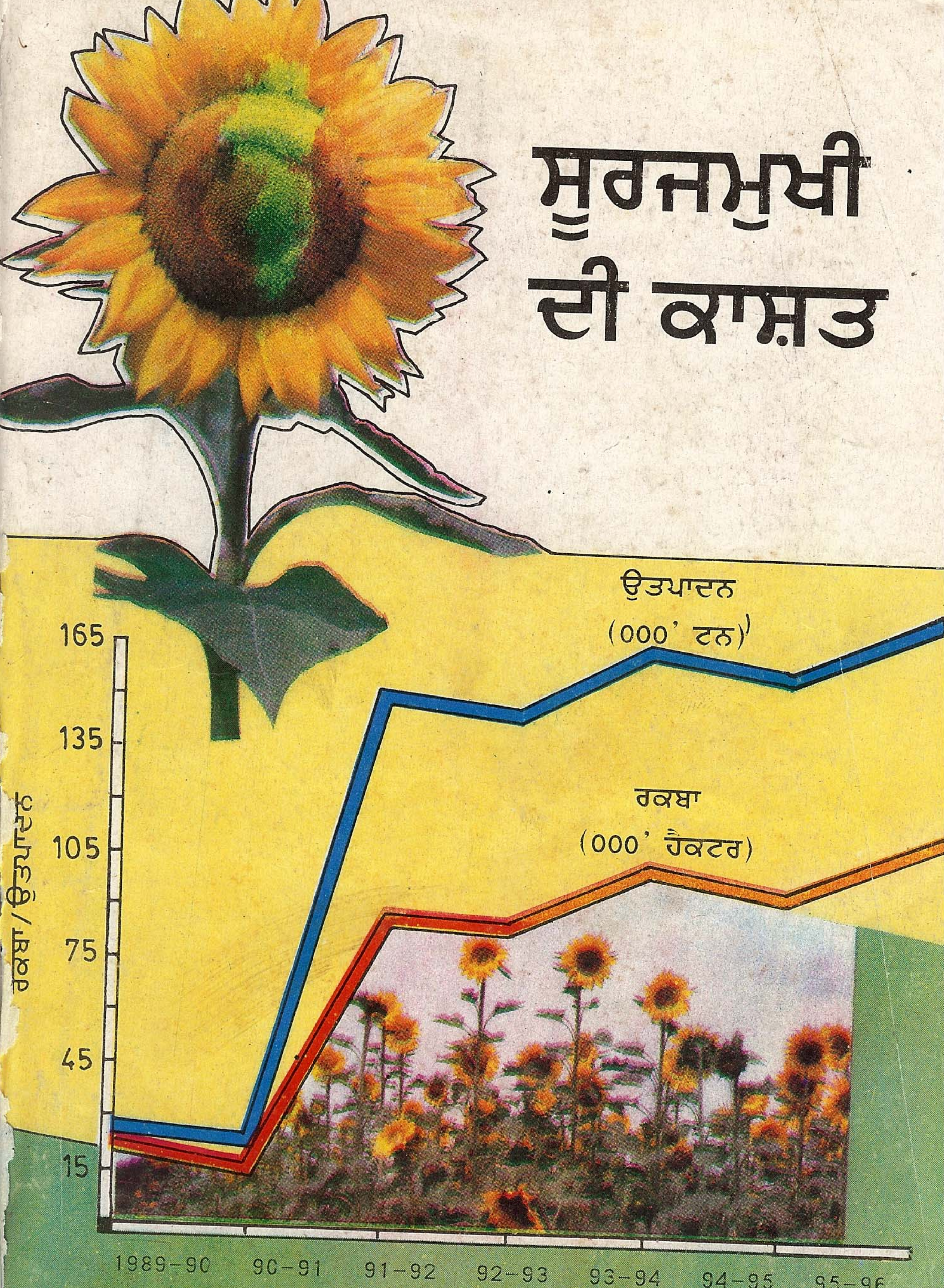
ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ



ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
ਲੁਧਿਆਣਾ

ਮੁੱਲ : 10.00 ਰੁਪਏ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ

ਮਹਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਸਿੱਧੂ
ਸੀਨੀਅਰ ਐਗਰੋਨੋਮਿਸਟ

ਜਸਪਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਕੁਲਾਰ
ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ

ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ
ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲੁਧਿਆਣਾ
1998

ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ : ਮਾਰਚ, 1996—1000
ਦੂਜੀ ਵਾਰ : ਜਨਵਰੀ 1998—3000

ਸੰਪਾਦਕ : **ਗੁਰਮੀਤ ਸਿੰਘ ਅਟਵਾਲ**

ਡਾ. ਰਣਜੀਤ ਸਿੰਘ, ਐਡੀਸ਼ਨਲ ਡਾਇਰੈਕਟਰ, ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ, ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਪ੍ਰੈਸ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਤੋਂ ਛਪਵਾ ਕੇ ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤਾ ।

1

ਭੂਮਿਕਾ

ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ ਮਨੁੱਖੀ ਖੁਰਾਕ ਦਾ ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਅੰਗ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਾਲ 1993-94 ਵਿੱਚ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਕੁਲ ਉਪਜ 215 ਲੱਖ ਟਨ ਸੀ ਜਦ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੀ 90 ਕਰੋੜ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਲਈ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਜ਼ਰੂਰਤ 341 ਲੱਖ ਟਨ ਹੈ। ਆਮ ਕਰਕੇ ਇਹ ਘਾਟਾ ਬਨਾਸਪਤੀ ਤੇਲ-ਬੀਜ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਮੰਗਵਾ ਕੇ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਲ 1994-95 (ਅਪ੍ਰੈਲ ਤੋਂ ਨਵੰਬਰ ਤੱਕ) ਵਿੱਚ 440 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦਾ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਬਾਹਰੋਂ ਮੰਗਵਾਉਣਾ ਪਿਆ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ ਦੀ ਘੱਟ ਪੈਦਾਵਾਰ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਤੀ ਜੀਅ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਲਗਭਗ 6.5 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਹਿੱਸੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਅਗਾਂਹ ਵਧੂ ਦੇਸ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਮਰੀਕਾ ਅਤੇ ਫਰਾਂਸ ਵਿੱਚ 22 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਜੀਅ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖ਼ੁਰਾਕ ਦੇ ਮਾਹਿਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਘਟੋ ਘੱਟ 55 ਗ੍ਰਾਮ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਧਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਬਰਾਮਦ ਕਰਨ ਤੇ ਹੋ ਰਹੇ ਖ਼ਰਚੇ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾਵੇ।

ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਮੂੰਗਫਲੀ, ਸਰ੍ਹੋਂ/ਰਾਇਆ, ਤਿਲ, ਕਸੁੰਭੜਾ, ਸੂਰਜਮੁਖੀ, ਸੋਇਆਬੀਨ ਆਦਿ ਬਰਾਨੀ ਹਾਲਤਾਂ ਅਤੇ ਮਾੜੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਬੜੀ ਘੱਟ ਅਤੇ ਗੈਰਯਕੀਨੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵੱਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਹੇਠ ਰਕਬਾ 1980-81 ਵਿੱਚ 15.6 ਲੱਖ ਹੈਕਟਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇ 1993-94 ਵਿੱਚ 26.3 ਲੱਖ ਹੈਕਟਰ ਹੋ ਗਿਆ। ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਵਿੱਚ ਭੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਬੜਾ ਅੰਤਰ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਹਿੰਦੁਸਤਾਨ ਭਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਨਵੇਂ ਤੇਲ ਬੀਜ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਭਾਲ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਘਾਟੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਅਰਸੇ ਤੋਂ ਤੇਲ-ਬੀਜ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੇ ਕਾਫੀ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਜੋ ਇਸ ਇਲਾਕੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨਹੀਂ ਸੀ, ਨੇ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਤਕਨੀਕੀ ਨਾਮ ਹੈਲੀਆਨਥੱਸ ਐਨੁਸ (**Helianthus annuus**) ਹੈ। ਹੈਲੀਆਨਥੱਸ ਯੂਨਾਨੀ ਸ਼ਬਦ ਹੈਲੀਓਸ (**Helios**) ਅਤੇ ਐਨੱਸ **annuus**) ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮਤਲਬ ਸੂਰਜ ਤੇ ਫੁੱਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਫੁੱਲ ਦਾ ਮੂੰਹ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸੂਰਜ ਵੱਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਤੇਲ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿਚ ਪੌਲੀਅਨਸੈਚੂਰੇਟਿਡ ਫੈਟੀ ਏਸਿਡਜ (Polyunsaturated fatty acids) ਭਾਰੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਤੇਲ ਸੁਆਦੀ ਅਤੇ ਖ਼ੁਸ਼ਬੋ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਬੜੀ ਭਾਰੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਰੱਖਦਾ ਹੈ । ਦਿਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਵਾਧੇ ਘਾਟੇ ਦਾ ਅਸਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੇ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਹਾੜੀ, ਸਾਉਣੀ ਜਾਂ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਬੀਜੀ ਜਾ ਰਕਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਢੁੱਕਵੀਂ ਬੈਠਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਕਈ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਇਸ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਤੇ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਣ ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਬਹੁਤ ਥੋੜੇ ਅਰਸੇ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਹੈ । ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 1915-16 ਵਿੱਚ ਬੰਬਈ ਵਿੱਚ ਫਿਰ 1924 ਵਿੱਚ ਮਦਰਾਸ ਸੂਬਿਆਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਗਈ । ਪਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਤੇਲ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਨਾ ਹੋ ਸਕੀ । ਸਤੰਬਰ 1969 ਵਿੱਚ ਰੂਸ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸਮਾਂ ਮੰਗਵਾ ਕੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਗਈ । ਇਸ ਦੀ ਤਸੱਲੀਬਖਸ਼ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨੂੰ ਦੇਖਦਿਆਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ । ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਦੱਖਣੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸੂਬਿਆਂ ਕਰਨਾਟਕਾ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰਾ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸੀਮਿਤ ਰਹੀ । ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ 1975-76 ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ । ਪਰ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਮੁੱਲ (ਨਾ ਵਾਜਬ ਕੀਮਤ), ਮੰਡੀਕਰਨ ਦਾ ਯਕੀਨੀ ਨਾ ਹੋਣਾ, ਪੰਛੀਆਂ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ, ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਖਾਲੀ ਰਹਿ ਜਾਣਾ ਤੇ ਘੱਟ ਝਾੜ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਕੱਦ, ਕਿਸਮਾਂ ਪੱਕਣ ਵਿੱਚ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਆਦਿ ਕਾਰਨਾ ਕਰਕੇ ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਚਲੱਤ ਨਾ ਹੋ ਸਕੀ ।

ਪਰ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਫਿਰ ਦੋਬਾਰਾ ਰੂਸ ਤੋਂ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਸੰਯੁਕਤ ਸੋਵੀਅਤ ਯੂਨੀਅਨ ਆਫ ਰਸ਼ੀਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ, ਇੰਪਰੂਵਡ ਪੈਰੀਡੋਵਿਕ (Improved peredovik) ਕਿਸਮ ਮੰਗਵਾਈ । ਇਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਬੀਜ ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 1987 ਦੀ ਸਾਉਣੀ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਭਾਗ ਰਾਹੀਂ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜਿਮੀਦਾਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਬਿੱਚ ਨੁਮਾਇਸ਼ੀ ਪਲਾਟ ਲਗਵਾ ਕੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ । ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਇਹ ਕਿਸਮ ਚੰਗੀ ਸਾਬਤ ਨਾ ਹੋਈ । ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਇਕ ਵੱਡੀ ਤਬਦੀਲੀ ਆਈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰਾ ਸੂਬੇ ਦੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦੇ ਗਏ । ਜਿਸ ਦੇ ਖੋਜ ਤਜਰਬੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿਚ ਅਤੇ ਜਿੰਮੀਦਾਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ

ਕੀਤੇ ਗਏ । ਇਹਨਾਂ ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਮਾਇਕੋ ਕੰਪਨੀ ਦਾ ਐਮ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-8 ਦੋਗਲਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਬਹੁਤ ਕਾਮਯਾਬ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਝਾੜ ਜ਼ਿਆਦਾ, ਇਕਸਾਰ ਪੱਕਣਾ, ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਪੂਰਾ ਭਰਨਾ, ਮੱਧਰਾ ਕੱਦ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਟਾਕਰੇ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਅਤੇ ਨਾ ਡਿਗਣ/ਢਹਿਣਾ ਆਦਿ ਇਸ ਦੇ ਚੰਗੇ ਗੁਣ ਸਨ । ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਚੰਗੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਚੰਗਾ ਮੰਡੀਕਰਨ, ਵਾਜਬ ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਉਦਮ ਸਦਕਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਈ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਚੰਗੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਵਜੋਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ ਸਾਉਣੀ 1990 ਵਿਚ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਦੋਗਲੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਸਦਾ ਢੁੱਕਵਾਂ ਸਮਾਂ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਗਿਣਿਆ ਗਿਆ । ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਮੁਕਾਬਲਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਕਈ ਨਵੇਂ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਲੱਗੇ । ਇਸ ਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿਚ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰੀ ਹੋ ਗਈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਯੋਗ ਥਾਂ ਬਣਾ ਲਈ ਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਇਸ ਫਸਲ ਥੱਲੇ ਰਕਬਾ ਵਧਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਇਸ ਕਿਤਾਬਚੇ ਦੇ ਲਿਖਣ ਦਾ ਮੰਤਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਹੁਣ ਤੱਕ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਜਿੰਮੀਦਾਰਾਂ, ਵਿਕਾਸ ਅਫਸਰਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਖੋਜੀਆਂ ਤੱਕ ਭੇਜੀਆਂ ਜਾ ਸਕਣ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਇਸ ਤੋਂ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਲੈ ਕੇ ਭਰਪੂਰ ਫਸਲ ਉਗਾਉਣ ਵਿਚ ਕਾਮਯਾਬ ਹੋ ਸਕਣ ।

ਮੁੱਢਲਾ ਇਤਿਹਾਸ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਸ਼ਤ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਸੰਯੁਕਤ ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ ਹੋਈ ਗਿਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਪੱਛਮੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਜ਼ੰਗਲੀ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਜਿਸ ਦੇ ਬੀਜ ਮਨੁੱਖੀ ਖ਼ੁਰਾਕ ਵਾਸਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ਨੇ ਮੱਧ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿਚ ਆਪਣਾ ਘਰ ਬਣਾ ਲਿਆ । ਪੁਰਾਣੀ ਸਭਿਅਤਾ ਦੀ ਖੋਜ ਇਸ ਦਾ ਸਬੂਤ ਹੈ । ਨਵੇਂ ਮੈਕਸੀਕੋ ਅਤੇ ਐਰੀਜੋਨਾ ਵਿਚ 3000 ਬੀ ਸੀ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਫੁੱਲ, ਖ਼ੁਰਾਕ ਅਤੇ ਦਵਾਈਆਂ ਵਾਲੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਉਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ । ਪੀਰੂ ਵਿਚ ਸੂਰਜ ਦੀ ਪੂਜਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਭੀ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਸ਼ੁਭ ਮੰਨਦੇ ਸਨ । ਇਹ ਗਿਣਿਆ ਜਾਣਿਆ ਜ਼ਾਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਕਾਸ਼ਤ ਵਾਲੀਆਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨਦੀਨ ਵਰਗੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਵਿਕਸਤ ਹੋਈਆਂ ਹਨ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਜੰਗਲੀ ਕਿਸਮਾਂ ਅੱਜ ਭੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਕੈਨਸਸ ਸੂਬੇ ਵਿਚ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ 67 (ਉਪ-ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ) ਸਪੀਸੀਜ (Species) ਹਨ ਪਰ ਸਿਰਫ ਦੋ ਉਪ ਸ੍ਰੇਣੀਆਂ ਹੈਲੀਆਨਥੱਸ ਐਨੱਸ (Helianthus annuus) ਤੇ ਐਲੀਆਨਥੱਸ ਟਿਊਬਰੋਸਮ (Helianthus tubrosum) ਹੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਕਈ ਉਪ-ਸ਼੍ਰੇਣੀਆ ਚਾਰੇ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਦੇ ਆਚਾਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਇਹ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੋਲਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਬੀਜ ਸਪੇਨ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ ਤੇ ਸਪੇਨ ਵਾਸੀਆਂ ਨੇ 1510 ਵਿਚ ਇਸ ਨੂੰ ਯੂਰਪ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਪੱਛਮੀ ਯੂਰਪ ਵਿਚ ਸਜਾਵਟੀ ਬੂਟੇ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਹੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਰਿਹਾ । ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਸਪੇਨ ਵਿਚ 1568 ਵਿਚ ਜਰਮਨੀ ਵਿਚ 1586 ਅਤੇ ਇਟਲੀ ਵਿਚ 1597 ਵਿਚ ਆਇਆ । ਰੋਅਨੋਕੇ (Roanoke) ਜਜੀਰੇ ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦਾ ਜਿਕਰ 1586 ਵਿਚ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਇੰਗਲੈਂਡ ਵਿਚ 1615 ਵਿਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ । ਜਿੱਥੇ ਇਸ ਦਾ ਤੇਲ ਕੇਸਾਂ ਨੂੰ ਲਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ । ਅਠਾਰਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅੱਧ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਪਹਿਲਾਂ ਰੂਸ ਵਿਚ ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ ਜਿੱਥੇ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ 19ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿਚ ਤੇਲ-ਬੀਜ ਦੀ ਫਸਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਹੋਈ । ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਅਜ ਦੀਆਂ ਜਿੰਨੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੁਨੀਆਂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਢ ਰੂਸ ਨੂੰ ਗਿਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਅਮਰੀਕਾ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇਲ-ਬੀਜ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 1966 ਵਿੱਚ ਹੋਈ, ਜਿਸ ਦਾ ਬੀਜ ਸੰਯੁਕਤ ਰੂਸ ਤੋਂ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ । ਇਸ ਵਕਤ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਰੂਸ, ਭਾਰਤ, ਸਪੇਨ, ਅਰਜਨਟਾਈਨਾ, ਅਮਰੀਕਾ, ਫਰਾਂਸ, ਚੀਨ, ਜਰਮਨੀ, ਟਰਕੀ, ਰੁਮਾਨੀਆ, ਹੰਗਰੀ, ਦੱਖਣੀ ਅਫਰੀਕਾ ਅਤੇ ਬੁਲਗਾਰੀਆ ਹਨ ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ 1915-16 ਵਿੱਚ ਰੂਸ ਤੋਂ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਪਰ ਕੁੱਝ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਨਾ ਹੋ ਸਕਿਆ। ਫਿਰ ਦੁਬਾਰਾ ਸਤੰਬਰ 1969 ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਬੀਜ ਵੱਡੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿੱਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰੂਸ ਤੋਂ ਦਰਾਮਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਬਨਾਸਪਤੀ ਘਿਉ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਅਦਾਰਿਆਂ ਨੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ। ਪਰ ਉਸ ਸਮੇਂ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਕੋਈ ਖੋਜ ਦਾ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ ਸੀ ਪਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਰਨ ਕਰਕੇ ਕਈ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋ ਗਈਆਂ। ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾ ਨੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਖੋਜ ਦਾ ਨਿਯਮਬੱਧ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਕਈ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣ ਲਈ ਭੇਜਿਆ। ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਡੂੰਘੀ ਖੋਜ ਦੇ ਸਦਕਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਦੱਖਣੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਲੱਗੀ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸੂਬਿਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਘਰ ਗਿਣਿਆ ਜਾਣ ਲੱਗਾ। ਪਰ ਉਤਰੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਫ਼ਸਲ 1987 ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਉਗਾਈ ਜਾਣ ਲੱਗੀ।

ਰਕਬਾ, ਉਪਜ ਅਤੇ ਪੈਦਾਵਾਰ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਦਰਜਾ ਸੋਇਆਬੀਨ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਦੂਸਰਾ ਹੈ। ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਹੇਠ 149 ਲੱਖ ਹੈਕਟਰ ਰਕਬਾ ਜੋ 1985 ਵਿੱਚ ਸੀ ਵੱਧ ਕੇ 1993 ਵਿੱਚ 182 ਲੱਖ ਹੈਕਟਰ ਹੋ ਗਿਆ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਪੈਦਾਵਾਰ 189 ਤੋਂ 205 ਲੱਖ ਟਨ ਹੋ ਗਈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਰੂਸ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਕਾਫੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੈ। ਸਾਲ 1993 ਵਿੱਚ ਦੁਨੀਆਂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 1129 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਸੀ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੈਦਾਵਾਰ ਜਰਮਨੀ ਵਿੱਚ 2561 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਹੋਈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਫਰਾਂਸ 2101 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਅਤੇ ਹੰਗਰੀ 1711 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਦਰਜਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਯੂਰਪ ਵਿੱਚ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 1985 ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਹੇਠ 7.51 ਲੱਖ ਹੈਕਟਰ ਰਕਬਾ ਸੀ ਜੋ 1995 ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਕੇ 21 ਲੱਖ ਹੈਕਟਰ ਹੋ ਗਿਆ। ਜਿਸ ਦਾ ਝਾੜ 611 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਸੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦਾ ਝਾੜ ਜਰਮਨੀ (2561 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ) ਅਤੇ ਫਰਾਂਸ (2101 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ) ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਕਹਿ ਲਿਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਦੁਨੀਆਂ ਪੱਧਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਤੇ ਲਗਭਗ ਅੱਧਾ ਹੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾਟਕਾ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰਾ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਤਾਮਿਲ ਨਾਡੂ ਮੁੱਖ ਸੂਬੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗਦਿਆਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 1. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਰਕਬਾ, ਪੈਦਾਵਾਰ ਅਤੇ ਔਸਤ ਝਾੜ

ਸਾਲ	ਰਕਬਾ (000 ਹੈਕਟਰ)	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਪੈਦਾਵਾਰ (000 ਟਨ)
		ਭਾਰਤ***	
1980	154	540	86
1985	751	476	357
1990	1200	458	550
1995	2113	611	1390
		ਪੰਜਾਬ**	
1989-90	20	1250	25
1991-92	87	1730	151
1993-94	101	1630	165
1995-96	103	1601	165
		ਸੰਸਾਰ***	
1979-80	12323	1170	14412
1985	14854	1271	18872
1990	16288	1355	22072
1993	18152	1129	20489

ਸਰੋਤ : *** ਐਫ ਏ ਓ ਸਾਲਾਨਾ ਕਿਤਾਬ, 1994
** ਉਪ-ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ, ਤੇਲ-ਬੀਜ, ਪੰਜਾਬ

ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਸਾਲ 1989-90 ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਹੇਠ ਰਕਬਾ ਸਿਰਫ 20 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟਰ ਸੀ ਜੋ 1995-96 ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਕੇ 103 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟਰ ਹੋ ਗਿਆ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਔਸਤਨ ਝਾੜ 1995-96 ਵਿਚ 1601 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਸੀ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਥਲੇ ਰਕਬਾ ਆਲੂਆਂ ਪਿਛੋਂ ਜਲੰਧਰ, ਕਪੂਰਥਲਾ ਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਕਪਾਹ-ਨਰਮੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੱਖਣੀ-ਪੱਛਮੀ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਬਠਿੰਡਾ, ਫਰੀਦਕੋਟ, ਮੋਗਾ, ਮੁਕਤਸਰ, ਮਾਨਸਾ, ਫਿਰੋਜਪੁਰ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਸਾਲ 1993 ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਰਕਬਾ ਪੈਦਾਵਾਰ ਅਤੇ ਔਸਤ ਝਾੜ

ਦੇਸ਼	ਰਕਬਾ (000 ਹੈਕਟਰ)	ਔਸਤ ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਪੈਦਾਵਾਰ 000 ਟਨ)
ਅਰਜਨਟਾਈਨਾ	2025	1605	3250
ਰਸ਼ੀਆ (ਫੈਡ.)	2900	966	2800
ਯੂਕਰੇਨ	1629	1274	2075
ਜਰਮਨੀ	82	2561	210
ਅਮਰੀਕਾ	1013	1408	1178
ਸਪੇਨ	2064	588	1215
ਫਰਾਂਸ	821	2101	1725
ਟੱਰਕੀ	597	1365	815
ਰੁਮਾਨੀਆ	588	1183	696
ਹੰਗਰੀ	409	1711	700
ਦੱਖਣੀ ਅਫ਼ਰੀਕਾ	400	822	329
ਬੁਲਗਾਰੀਆ	363	1041	378
ਭਾਰਤ	2300	652	1500
ਚੀਨ	750	1533	1150

ਸਰੋਤ : ਐਫ ਏ ਓ ਸਾਲਾਨਾ ਕਿਤਾਬ (1994)

ਰੂਪ-ਅਕਾਰ ਸਬੰਧੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਕੰਪੋਜ਼ਿਟੀ (Compositae) ਘਰਾਣੇ (Family) ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਹੈਲੀਆਨਥੱਸ (Helianthus) ਹੈ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਾਸ਼ਤ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਇਕ ਸਾਲਾ, ਸਖਤ ਤਣੇ ਵਾਲੀਆਂ, ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਕ ਡੇਢ ਮੀਟਰ ਉੱਚੀਆਂ, ਜਿਸ ਦਾ ਇੱਕ ਹੀ ਤਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਫੁੱਲ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੀਰ ਦੀ ਨੁਮਾਈ ਸਿੱਧੀਆਂ ਵਧਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਤੇ ਕਈ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਨਿਕਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੜ੍ਹਾਂ ਆਮ ਕਰਕੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਦੋ ਢਾਈ ਮੀਟਰ ਡੂੰਘੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ 70 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਤੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਸ਼ੁਰੂ-ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਜੜ੍ਹਾਂ ਛੇਤੀ-ਛੇਤੀ ਵੱਧਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦ ਕਿ ਬੂਟੇ ਦਾ ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਇਸ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਘੱਟ ਵੱਧਦਾ ਹੈ। ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਦੇ ਸਮੇਂ ਬਹੁਤ ਛੇਤੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਤਣਾ ਖੁਰਦਰਾ ਵਾਲਾਂ ਵਾਲਾ ਅਤੇ 1-5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਮੋਟਾ ਜੋ ਕਿ ਵਿਚੋਂ ਗੁੱਦੇਦਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਸ਼ਾਖਾ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨਰ ਫੁੱਲ ਦਾ ਬੂਰ (ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣ) ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ

ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਚਾਰੇ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹਨ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 10-30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਮੇ ਪੱਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜੋ ਕਿ ਸਾਧਾਰਨ, ਜਿਹੜੇ ਪਹਿਲਾਂ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ, ਫਿਰ ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ। ਪੱਤੇ ਚੌੜੇ, ਅੰਡਾਕਾਰ ਤੇ ਦਿਲ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੱਤਿਆਂ ਵਿਚ ਆਮ ਕਰਕੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਉਭਰੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੱਤੇ ਵਾਲਾ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਛੂਹਣ ਨੂੰ ਖੁਰਦਰੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ (Heads) ਦਾ ਆਕਾਰ 8 ਤੋਂ 60 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਚਪਟੇ, ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਅੰਦਰ ਨੂੰ ਝੁਕੇ ਹੋਏ ਜਾਂ ਬਾਹਰ ਨੂੰ ਉਭਰੇ ਹੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਪੀਲੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ 40 ਤੋਂ 80 ਤੱਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਫੁੱਲ ਦੇ ਭੂਰੇ-ਪੀਲੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਜਿੱਥੇ ਬੀਜ ਬਣਦਾ ਹੈ ਨੂੰ ਘੇਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਫੁੱਲ ਬਗੈਰ ਡੰਡੀ ਤੋਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਘੇਰੇ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿਚ ਫੁੱਲ ਦੇ ਚੌੜੇ ਹਿੱਸੇ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਫੁੱਲ ਵਿਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 5 ਨਰ ਬੂਰ ਧਾਗੇ (stamens) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੀਜਦਾਨੀ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਬੂਰ ਧਾਗਿਆਂ ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਕ ਬੀਜ ਅੰਡਾਣੂ (ovule) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਗ-ਵਹਿਣੀ (style) ਬਰੀਕ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਦੋ ਕਟਾਵਾਂ ਵਾਲੀ (lobed) ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣਗ੍ਰਾਹੀ (stigma) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬੀਜਦਾਨੀ ਦੇ ਦੋ ਗਰਭ ਪੱਤਰ (carpels) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਇਕਹਿਰੇ ਨੋਕਦਾਰ ਝਿਲੀ (Cone scale) ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਬੀਜ ਦੀ ਬਾਹਰਲੀ ਸਤਹਿ (pericarp) ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਨਰ ਤੇ ਮਾਦਾ ਫੁੱਲ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 18 ਤੋਂ 24 ਘੰਟੇ ਦਾ ਵਕਫਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਹੀ ਇਹ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ (cross pollinated) ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਹੈ। ਨਰ ਤੇ ਮਾਦਾ ਫੁੱਲਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰ ਦੀ ਅਸੰਗਤੀ (self-incompatibility) ਹੈ। ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਮੱਖੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣ ਚਿਪਕਵੇਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 65-80 ਦਿਨਾਂ ਮਗਰੋਂ ਫੁੱਲ ਕੱਢਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਫੁੱਲ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸਿਓਂ ਖੁੱਲਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਵੱਲ ਵੱਧਦੇ ਹਨ ਸਾਰੇ ਫੁੱਲ ਖੁੱਲਣ ਲਈ 5-10 ਦਿਨ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਨਰ ਫੁੱਲ ਡੰਡੀਆਂ (anthesis) ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਵੇਰ ਦੇ ਵਕਤ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣ ਤਕਰੀਬਨ 12 ਘੰਟੇ ਤੱਕ ਜੀਵਨ ਸਮਰਥ (Viable) ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਪ੍ਰਾਗਕਣ-ਗ੍ਰਾਹੀ, ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣ ਨੂੰ ਕਬੂਲਣ ਲਈ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਹਾਲਤ ਵਿਚ 2-3 ਦਿਨ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਬੀਜ ਆਮ ਕਰਕੇ ਵਿਸ਼ਮ ਕੋਣ ਆਇਤ ਆਕਾਰ (Rhomboid) ਦਾ ਨਾ ਖੁਲ੍ਹਣ ਵਾਲਾ ਇਕ ਗਿਰੀ ਵਾਲਾ ਹੈ। ਬੀਜ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਫੇਦ, ਭੂਰੇ, ਕਾਲੇ ਜਾਂ ਧਾਰੀਆਂ (ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਲਕੀਰਾਂ) ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹ ਕਿਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਬੀਜ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫੁੱਲ ਵਿਚ ਕਈ ਵਾਰੀ ਖਾਲੀ ਬੀਜ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਠੀਕ ਲੱਗਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਬਾਹਰਲੀ ਛਿਲੜ ਪ੍ਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ (Pollination) ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਭੀ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫੁੱਲ ਵਿਚ ਬੂਰ ਪੈਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਸਿਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸੂਰਜ

ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਘੁੰਮਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਨੂੰ ਲਾਟੂ ਝੋਲ (Nutation) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਪਰ ਰਾਤ ਨੂੰ ਲਾਟੂ ਝੋਲ ਦੀ ਹਰਕਤ ਦਿਨ ਨਾਲੋਂ ਉਲਟੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਬੂਟੇ ਦੇ ਪੱਤੇ ਭੀ ਫੁੱਲ ਵਾਲੀ ਹੀ ਹਰਕਤ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਪ੍ਰਾਗਣ ਕ੍ਰਿਆ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਸਿਰਾਂ ਦਾ ਮੂੰਹ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪੂਰਬ ਵੱਲ ਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ।

ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਗੁਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੋਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੱਤੇ ਤਣੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਣ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਡੰਡੀ ਛੋਟੀ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਵੱਡੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਹੋਣ, ਤਣੇ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਦਰਮਿਆਨੇ ਮੇਲ ਦੀ ਹੋਵੇ, ਤਣਾ ਡਿਗਣ ਵਾਲਾ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਬੂਟੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਕੱਦ ਦੇ (100-200 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ), ਫੁੱਲ (ਸਿਰ) ਛੋਟੀ ਡੰਡੀ ਵਾਲਾ, ਅਖੀਰਲੇ ਪੱਤੇ 30-45 ਡਿਗਰੀ ਦੇ ਝੁਕਾਓ ਤੇ ਹੋਣ, ਫੁੱਲ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰਸ ਵਾਲੇ ਹੋਣ, ਬੀਜ ਭਰਣ ਲਈ ਘੱਟ ਦਿਨ ਲੈਂਦਾ ਹੋਵੇ (5-6), ਝਾੜ ਦਾ ਸੂਚਕ ਅੰਕ (Harvest index) 50 ਫੀ ਸਦੀ ਹੋਵੇ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ, ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਅਤੇ ਔੜ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਰੱਖਦਾ ਹੋਵੇ, ਫੁੱਲ ਅੰਦਰ ਨੂੰ ਝੁਕੇ ਹੋਏ ਲਗਭਗ 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਆਕਾਰ ਦੇ ਹੋਣ, ਬੀਜ ਦੇ ਛਿਲੜ ਦਾ ਕੱਸ 18-20 ਫੀ ਸਦੀ, 100 ਬੀਜ ਦਾ ਭਾਰ 8 ਗ੍ਰਾਮ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਭਰੇ ਹੋਏ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਪ੍ਰਤੀ ਫੁੱਲ 1000 ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ, ਨੂੰ ਗਿਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਜਲਵਾਯੂ ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਕਿਸਮ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਤੇ ਛੋਟੇ ਵੱਡੇ ਦਿਨਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਘਟ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਮੌਸਮਾਂ ਵਿਚ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵੱਡੀ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਵਿਚ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬਸ਼ਰਤੇ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਇਸ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਹੋਵੇ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਲਈ ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਪੰਜਾਂ ਮਹਾਂਦੀਪਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਪਰ ਮੁੱਢਲੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਠੰਡੇ ਇਲਾਕੇ ਦਾ ਬੂਟਾ ਹੈ । ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਗਰਮ ਖੰਡ ਤੇ ਅਰਧ-ਗਰਮ ਖੰਡ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਭੀ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਚੰਗੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਸਾਫ ਆਸਮਾਨ ਅਤੇ ਕਦੇ ਕਦਾਈਂ ਬਾਰਿਸ਼ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟੇ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਵੇਲੇ। ਬੀਜ ਉੱਗਣ ਵੇਲੇ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਠੰਡਾ ਮੌਸਮ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਪੱਕਣ ਤੱਕ ਗਰਮ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਆਸਮਾਨ ਸਾਫ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਆਮਤੌਰ ਤੇ 8 ਤੋਂ 24 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤਾਪਮਾਨ ਸਹਾਰ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਪਰ ਜੇ ਤਾਪਮਾਨ 16 ਡਿਗਰੀ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ 40 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਾਪਮਾਨ (ਗਰਮੀ) ਪਰਾਗਣ ਕ੍ਰਿਆ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਅਜਿਹੇ ਸਮੇਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਵੇਲੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਮੇਲ ਨਾ ਹੋਵੇ । ਇਸ ਫਸਲ ਤੋਂ ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ 27-28 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤਾਪਮਾਨ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ

ਤਾਪਮਾਨ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ । ਭਾਵੇਂ ਬੀਜ 3-5 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੇ ਉੱਗਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪਰ 20-25 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜੰਮਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਦੇ ਦੋ ਜੋੜੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੇ ਬੂਟੇ, ਕੋਰਾ ਪੈਣ ਤੋਂ -6 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੱਕ ਸਹਾਰ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਪਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ 6-8 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਸਟੇਜ ਤੋਂ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਤੱਕ ਕੋਰੇ ਦੀ ਮਾਰ ਹੇਠ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਪਛੇਤਾ ਕੋਰਾ ਸਾਰੇ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਪਰ ਫੁੱਲ-ਬੀਜ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੂਟਾ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਸ਼ਾਖਾ ਕੱਢਣੀਆਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਫੁੱਲ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ । ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਦਾਣੇ ਖਾਲੀ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਲਈ ਫੁੱਲ ਨਿਕਲਣ ਸਮੇਂ 18-20 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤਾਪਮਾਨ ਬਹੁਤ ਅਨੁਕੂਲ ਹੈ । ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਉਸ ਵਕਤ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ 18-22 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਠੀਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਇਸੇ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਗਰਮ ਜਲਵਾਯੂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ । ਪਰ ਤੇਲ ਬੀਜ ਦੀ ਚੰਗੀ ਕੁਆਲਟੀ ਲਈ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਤੋਂ ਦਾਣੇ ਪੱਕਣ ਤੱਕ ਦੇ ਸਮੇਂ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਔਸਤਨ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ 17 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੋਂ ਘੱਟ ਰਹੇ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ 45 ਡਿਗਰੀ ਦੱਖਣ ਤੋਂ 55 ਡਿਗਰੀ ਉੱਤਰ ਦੇ ਫੈਲਾਉ ਤੱਕ ਉਗਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਉੱਤਪਾਦਨ 20-30 ਡਿਗਰੀ ਉੱਤਰ ਅਤੇ 20-40 ਡਿਗਰੀ ਦੱਖਣ ਦੇ ਫੈਲਾਉ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਸਮੁੰਦਰ ਤੱਟ ਤੋਂ 2500 ਮੀਟਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੱਕ ਬੀਜੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪਰ ਤੇਲ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ 1500 ਮੀਟਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਕੋਰੇ ਦਾ ਅਸਰ ਨਹੀਂ ਸਹਾਰ ਸਕਦੇ ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ 120 ਦਿਨ ਕੋਰੇ ਰਹਿਤ ਸਮਾਂ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਔੜ ਨੂੰ ਵੀ ਸਹਾਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਚੰਗੇ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਨਮੀਂ ਰਹਿਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਲੀਆਂ, ਹੜ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਬਣੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿਚ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਪਰ ਇਸ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਮੈਰਾ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਭਾਰੀਆਂ ਚੀਕਣੀਆਂ ਜਮੀਨਾਂ ਨਾਲੋਂ ਬੇਹਤਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਪਰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਕਿਸਮ ਨਾਲੋਂ ਚੰਗੇ ਜਲ-ਨਿਕਾਸ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਹੋਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਇਸ ਕਰਕੇ ਉਪਜਾਊ ਤੇ ਚੰਗੇ ਜਲ-ਨਿਕਾਸ ਵਾਲੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨੇ ਚੀਕਣੇ-ਪਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਾਂਭ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ, ਇਸ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਗਿਣੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਸੇਮ (ਜਲ-ਗ੍ਰਸਤ) ਨੂੰ ਸਹਾਰਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ । ਕੱਲਰ ਵਾਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਅਤੇ ਜਿੱਥੇ ਜਲ-ਨਿਕਾਸ ਦਾ ਚੰਗਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨਾ ਹੋਵੇ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ । ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਲਈ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਕਲਰਾਠਾਪਣ (pH) 6 ਤੋਂ 8.5 ਤੱਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ । ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਲਰਾਠੀਆਂ ਅਤੇ ਖਾਰੇ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਨਹੀਂ ।

ਫ਼ਸਲ ਚੱਕਰ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਦਿਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਘਟ ਅਸਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਉਗਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਾਉਣੀ, ਹਾੜੀ ਜਾਂ ਬਰਸਾਤ ਰੁੱਤ ਵਿਚ । ਸਾਉਣੀ ਵਿੱਚ ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੀਂਹ, ਜ਼ਲ-ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ, ਕੀੜਿਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਆਦਿ ਖ਼ਤਰੇ ਅਧੀਨ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਜਦ ਕਿ ਹਾੜੀ ਵਿੱਚ ਕੋਰੇ ਦਾ ਡਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਦਸੰਬਰ-ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਨਾਲ ਭਾਵੇਂ ਸਾਰਾ ਬੂਟਾ ਨਹੀਂ ਮਰਦਾ ਪਰ ਫੁੱਲ-ਬੀਜ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਲਈ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਢੁੱਕਵੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਫਰਵਰੀ-ਮਾਰਚ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਉਸ ਦੇ ਵਾਧੇ ਵਾਸਤੇ ਅਤੇ ਅਪਰੈਲ ਤੋਂ ਅੱਧ ਮਈ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬੀਜ ਬਨਣ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਹੀ ਇਸ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ

ਮੌਸਮ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
ਸਾਉਣੀ	860
ਹਾੜੀ	950
ਬਹਾਰ-ਰੁੱਤ	1450

ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬੜੀ ਸੌਖੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਮੱਕੀ/ਝੋਨਾ/ਚਾਰਾ-ਆਲੂ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ
ਝੋਨਾ/ਮੱਕੀ-ਤੋਰੀਆ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ
ਨਰਮਾ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ
ਮੋਢਾ ਕਮਾਦ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ/
ਸੋਇਆਬੀਨ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ

ਜਿਹੜੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਲੂ ਇਕ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬੀਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੁਨਾਫ਼ੇ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਝਾੜ ਸਥਿਰ ਅਤੇ ਜਿਆਦਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਵੀ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੇ, ਮੁਕਾਬਲਤਣ ਦੂਸਰੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਕਿਉਂਕਿ ਆਲੂਆਂ ਨੂੰ ਭਾਰੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਰੂੜੀ ਪਾਂਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਕਾਫ਼ੀ ਅਸਰ ਅਗਲੀ ਫਸਲ ਲਈ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਬੀਜਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇੰਨੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਝਾੜ ਘੱਟਦਾ

ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਬੀਜੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੇ ਭੀ ਭੈੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਦੋ ਫ਼ਸਲਾਂ ਲੈਣ ਪਿੱਛੋਂ ਖੇਤ ਬਦਲ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਪਿੱਛੋਂ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਘੱਟਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 4. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਝਾੜ

ਫ਼ਸਲ ਚੱਕਰ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ
ਝੋਨਾ-ਆਲੂ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ	1420
ਮੱਕੀ-ਆਲੂ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ	1300
ਝੋਨਾ-ਤੋਰੀਆ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ	1130

ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ/ਮੁੱਢਲੀ ਵਹਾਈ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਚੰਗੇ ਜੰਮ ਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਪੂਰੀ ਗਿਣਤੀ ਲੈਣ ਲਈ ਖੇਤ ਬਹੁਤ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਿਹੜਾ ਢੇਲਿਆਂ ਅਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਹੋਵੇ। ਪਹਿਲਾਂ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਮੁੱਢ ਜਾਂ ਹੋਰ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਲਣ ਲਈ ਉਲਟਾਵੇ ਹਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ 2-3 ਵਾਰੀ ਵਾਹੁਣ ਅਤੇ ਸੁਹਾਗਾ ਫੇਰਨ ਨਾਲ ਖੇਤ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜਿਹੜੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਆਲੂ ਬੀਜੇ ਹੋਣ ਤੇ ਫੇਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਬੀਜਣਾ ਹੋਵੇ ਉਹਨਾਂ ਖੇਤਾਂ ਵੀ ਬਹੁਤੀ ਵਹਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ। ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਚੰਗੀ ਨਮੀਂ ਦਾ ਹੋਣਾ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਜੰਮ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਕਿਸਮ ਦੀ ਚੋਣ

ਕਿਸਮ ਦੀ ਚੋਣ ਸਮੇਂ ਉਸ ਦੇ ਪੱਕਣ ਦਾ ਸਹੀ ਸਮਾਂ, ਤੇਲ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਅਤੇ ਡਿਗਣ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਕੱਢਣ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਵਿਚ ਇਕਸਾਰਤਾ ਆਦਿ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਅਜਿਹੇ ਗੁਣ ਹੋਣ ਕਿ ਉਹ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅਪਣਾਈ ਜਾ ਸਕੇ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਐਮ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-8, ਪੀ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-67, ਜੀ ਕੇ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-2002, ਜੁਆਲਾਮੁਖੀ, ਮੇਗਾ-363, ਐਨ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-592 ਅਤੇ ਐਸ ਐਚ-3322 ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਮੇਗਾ-363 ਲੰਮੇਂ ਕੱਦ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਦੇਰ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਹ ਨਰਮੇ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ ਨਹੀਂ। ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਬੀਜ ਹਰ ਸਾਲ ਨਵਾਂ ਖਰੀਦਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੀਜ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵੱਧਦੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉੱਨਤ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਗੁਣ ਹੇਠ ਦਰਸਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ :

ਉਨੱਤ ਕਿਸਮਾਂ

1. **ਐਨ ਐਸ ਐਫ ਐਚ**-592 : ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਉੱਚੀ ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਔਸਤਨ 155 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਮੋਟੇ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਵਜ਼ਨ 6.5 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਰੀਬਨ 115 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 7-8 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 43.0 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।

2. **ਜੀ ਕੇ ਐਸ ਐਫ ਐਚ**-2002 : ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਉੱਚੀ ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਔਸਤਨ 160 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਮੋਟੇ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਵਜ਼ਨ 6.0 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਰੀਬਨ 115 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 8 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 42.5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।

3. **ਜਵਾਲਾਮੁੱਖੀ** : ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਉੱਚੀ ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਔਸਤਨ 170 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਰੰਗ ਕਾਲਾ ਹੈ ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਭਾਰ 5 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਇਹ ਪੱਕਣ ਵਿਚ 120 ਦਿਨ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 7-8 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 42 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ ।

4. **ਮੇਗਾ**-363 : ਇਹ ਕੱਦ ਵਿਚ ਉੱਚੀ, ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਔਸਤਨ ਉੱਚਾਈ 180 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਰੰਗ ਕਾਲਾ ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਭਾਰ 3.5 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਇਹ ਪੱਕਣ ਲਈ 125 ਦਿ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 8 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 40.5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।

5. **ਪੀ ਐਸ ਐਫ ਐਚ**-67 : ਇਹ ਮਧਰੀ, ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਔਸਤਨ 125 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੀਜ ਮੋਟੇ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੱਕਣ ਲਈ 110 ਦਿਨ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਔਸਤਨ ਝਾੜ 7-8 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 43 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।

6. **ਐਮ ਐਸ ਐਫ ਐਚ**-8 : ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਉਚਾਈ ਦੀ ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਰੰਗ ਕਾਲਾ, ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਔਸਤ ਭਾਰ 6.5 ਗਰਾਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਰੀਬਨ 120 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 8 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 42.5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।

7. **ਐਸ ਐਚ**-3322 : ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਉੱਚੀ ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਔਸਤਨ 160 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਰੰਗ ਕਾਲਾ, ਹੈ ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਭਾਰ 5.1 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਇਹ ਪੱਕਣ ਵਿਚ 120 ਦਿਨ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 8 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 43.0 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।

ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ

ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਢੁੱਕਵਾਂ ਸਮਾਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕੀਤੇ ਗਏ ਖੋਜ ਤਜ਼ਰਬਿਆਂ ਨੇ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ, ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਬਹੁਤ ਅਨੁਕੂਲ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਕਿਉਂਕਿ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਗਣ ਕ੍ਰਿਆ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ੌਸਮ ਵਿਚ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੌਸਮ ਸੁਹਾਵਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਰ੍ਹੋਂ, ਰਾਇਆ ਅਤੇ ਬਰਸੀਮ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵੀ ਫੁੱਲਾਂ ਤੇ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਮੌਸਮ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਬਹੁਤ ਬੇਹਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੀਂਹ ਫੁੱਲਾਂ ਸਮੇਂ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਜੇਕਰ ਫਸਲ ਨੂੰ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਬੀਜਿਆ ਹੋਵੇ। ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਸਵੇਰ ਵੇਲੇ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੀ ਬਿਜਾਈ ਫੁੱਲਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਵਧੀਆ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਪੰਦਰਵਾੜੇ ਵਿਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਵਕਤ ਦੀ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਅਪ੍ਰੈਲ ਵਿਚ ਫੁੱਲਾਂ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਕਤ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਇਸ ਦੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੈ। ਪਰ ਥੋੜੇ ਅਰਸੇ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੀ ਕੇ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-2002, ਪੀ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-67 ਅਤੇ ਐਨ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-592 ਦੀ ਬਿਜ਼ਾਈ ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਦੂਸਰੇ ਪੰਦਰਵਾੜੇ ਤੱਕ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਛੇਤੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਝਾੜ ਘੱਟ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਸਮੇਂ ਉੱਚੇ ਦਰਜੇ ਦੀ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਦਾਣੇ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ ਅਤੇ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਲੋੜ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਛੇਤੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਅਗੇਤੀਆਂ ਬਾਰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ, ਦਾਣੇ ਕੱਢਣ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਸਮੇਂ ਇਕ ਖ਼ਤਰਾ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 5 ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
30 ਦਸੰਬਰ	2629
15 ਜਨਵਰੀ	2698
30 ਜਨਵਰੀ	2427
15 ਜਨਵਰੀ	2169

ਸਰੋਤ : ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਬੀਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਸੋਧ

ਖੇਤ ਵਿਚ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਝਾੜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਿਣਤੀ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਥੋੜੀ ਗਿਣਤੀ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਤਣੇ ਬਨਾਉਣ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਜਿਸ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਅਤੇ ਵੱਢਣ ਵਿਚ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਬੀਜ ਦੀ ਸਹੀ ਮਿਕਦਾਰ ਬੀਜ ਦੀ ਕੁਆਲਟੀ (ਜੰਮ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦਾ ਆਕਾਰ) ਕਿਸਮ ਕੰਪੋਜਿਟ ਜਾਂ ਦੋਗਲੀ, ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਢੰਗ, ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਨਮੀਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ, ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਆਦਿ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਸਿਹਤਮੰਦ, ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੱਕੇ ਹੋਏ, ਪੂਰੇ ਭਰੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਤਾਜ਼ੇ ਬੀਜ ਚੰਗਾ ਜੰਮ ਲੈਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ । ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ 5 ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਇਕ ਹੈਕਟਰ ਬੀਜਣ ਲਈ ਕਾਫੀ ਹੈ । ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੂਸਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਛੋਟੇ ਆਕਾਰ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਫਾਸਲਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਬੀਜ ਤੋਂ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਉੱਲੀਆਂ ਤੋਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ, ਇਸ ਨੂੰ ਬਰਾਸੀਕੋਲ ਜਾਂ ਥੀਰਮ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੋਧਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਬੀਜ ਨੂੰ ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਿਕਾ ਨਾਲ ਸੋਧਣਾ ਇਸ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਜਨਵਰੀ ਵਿਚ ਉੱਗਣ ਲਈ ਕਈ ਦਿਨ ਲੈਂਦਾ ਹੈ । ਜੇ ਬੀਜ ਨਾ ਸੋਧਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਗਲਣ ਦਾ ਡਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਜਿਸ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਢੰਗ

ਬੂਟਿਆਂ ਵਿਚ ਯੋਗ ਫਾਸਲਾ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਠੀਕ ਸਥਾਪਤ ਹੋਣਾ ਫਸਲ ਦੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਣ ਲਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਗੱਲਾਂ ਹਨ । ਲਾਈਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਫਾਸਲਾ/ਦੂਰੀ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਹੋਰ ਸ਼ਾਖਾ ਕੱਢ ਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਘਾਟਾ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ । ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਰ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤੇ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਫਾਸਲੇ ਸਬੰਧੀ ਹੋਏ ਖੋਜ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਇਹ ਸਿੱਧ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋਗਲੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ 55555 ਬੂਟੇ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਨਾਲ ਮਿਲਿਆ । ਬੂਟਿਆਂ ਵਿੱਚ 60 × 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦਾ ਫਾਸਲਾ ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੈ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਫੁੱਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਧਦੇ ਫੁਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਾਂਣੇ ਚੰਗੇ ਭਰਵੇਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਤਣੇ ਦਾ ਟੁਟਣਾ ਘਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 6. ਲਾਈਨਾਂ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਫਾਸਲੇ ਦਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਫਾਸਲਾ (ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ)	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
45×20	1600
45×30	1700
45×40	2030
60×20	1720
60×30	2010
60×40	1810

ਸਰੋਤ : ਪੌਦਾ ਨਸਲਕਸੀ ਵਿਭਾਗ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਢੰਗ ਬਾਰੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੱਧਰੀ ਬਿਜਾਈ, ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਦੱਖਣ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਬੀਜਣਾ ਕੀਤੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਨੇ ਪੱਧਰੀ ਜ਼ਮੀਨ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 7 ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਢੰਗ ਦਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਬੀਜਣ ਦਾ ਢੰਗ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬਿਜਾਈ	2602
ਪੱਧਰੀ ਬਿਜਾਈ	2207

ਸਰੋਤ : ਫ਼ਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਪੱਧਰੀ ਬਿਜਾਈ ਨਾਲੋਂ 2-3 ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਉਗ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਗੱਲ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਉਸ ਟਾਈਮ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਵੱਟਾਂ ਦੇ ਦੱਖਣ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਬੂਟੇ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸ਼ੁਰੂ-ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਇਸ ਪਾਸੇ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਪੱਧਰੀ ਬਿਜਾਈ ਨਾਲੋਂ 2-3 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਪਾਏ ਗਏ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਚਤ ਲਈ ਵੀ ਸਹਾਈ ਹੁੰਜੀ ਹੈ। ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਦਾਣੇ ਬਨਣ ਸਮੇਂ ਜਦੋਂ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਣ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਪੱਧਰੀ ਬਿਜਾਈ ਦਾ 70 ਫੀਸਦੀ ਪਾਣੀ ਵਰਤਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਇੰਝ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਢੰਗ 30 ਫੀਸਦੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਚੋਰ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਬੂਟੇ ਦੇ ਤਣੇ ਗਲਣ ਦਾ ਰੋਗ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਦੀ ਹੈ।

ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਟਾਂ ਪੂਰਬ-ਪੱਛਮ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਬਣਾ ਕੇ ਦੱਖਣ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਵੱਟ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੋਂ 6-8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਥੱਲੇ 1-2 ਬੀਜ 4-5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਡੂੰਘੇ ਰੱਖੋ। ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਣੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 3-4 ਦਿਨਾਂ ਪਿਛੋਂ ਦੇਣ ਨਾਲ ਜੰਮ ਚੰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵੱਟਾਂ ਵਾਲੀ ਮਿੱਟੀ ਪੋਲੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਜਲਦੀ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਬੀਜ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੋਂ 1-2 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਥੱਲੇ ਹੀ ਰਹੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬੂਟੇ ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਆ ਜਾਂਦੇ।

ਬਿਜਾਈ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜਣ ਦੀ ਸਹੀ ਡੂੰਘਾਈ ਲੱਭਣ ਬਾਰੇ ਕੀਤੇ ਖੋਜ ਤਜਰਬਿਆਂ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ 2.5, 5.0, 7.5, 10.0 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਬੀਜ ਕੇ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ। ਇਹਨਾਂ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਦਰਸਾਇਆ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ 5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬੀਜ ਛੇਤੀ ਉੱਗਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਭੀ ਚੰਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਡੂੰਘੀ ਬਿਜਾਈ ਉੱਗਣ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਬੀਜ ਉੱਗਦੇ ਹੀ ਨਹੀਂ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਘੱਟ ਡੂੰਘਾਈ ਵੇਲੇ ਜ਼ਮੀਨ ਉਪਰੋਂ ਜਲਦੀ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟੇ ਘੱਟ ਜੰਮਦੇ ਹਨ। ਸੋ ਚੰਗਾ ਜੰਮ ਲੈਣ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸਹੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਸਿੱਲ ਵਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਬੀਜਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਬੀਜ ਉਪਰੋਂ ਥੋੜਾ ਹਲਕਾ ਜਿਹਾ ਦਬਾ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੋ ਬੀਜ ਅਤੇ ਗਿੱਲੀ ਮਿੱਟੀ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੱਗ ਜਾਣ। ਇਸ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਜਲਦੀ ਨਹੀਂ ਸੁੱਕਦੀ। ਪਰ ਪੋਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਬੀਜ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਉੱਗਦੇ।

ਬੂਟੇ ਵਿਰਲੇ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵੱਟਾਂ ਚੜ੍ਹਾਉਣਾ

ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਕਰਕੇ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਬੀਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲੋੜ ਨਾਲੋਂ ਥੋੜੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲੋੜ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਤੋਂ 15-20 ਦਿਨਾਂ ਪਿਛੋਂ 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਵਿੱਥ ਤੇ ਇਕ ਬੂਟਾ ਰੱਖ ਕੇ ਬਾਕੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਪੁਟ ਦੇਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਘਣੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਬੂਟੇ ਦੇ ਤਣੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੇਜ ਹਵਾ ਨਾਲ ਟੁੱਟਦੇ ਹਨ। ਜੇ ਕਰ ਬੂਟੇ ਵਿਰਲੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਸੰਘਣੇ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬੂਟੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਝਾੜ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬੂਟੇ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਜ਼ਰੂਰ ਦਿਓ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਢਹਿਣ ਦਾ ਡਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਤਣਾ ਕਮਜ਼ੋਰ, ਕੱਦ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਭਾਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਚੜ੍ਹਾਉਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਬਿਜਾਈ ਪੱਧਰੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਟਾਂ ਉਪਰ। ਮਿੱਟੀ ਚੜ੍ਹਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਫੁੱਲ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਦੋਂ ਫਸਲ 60-70 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਹੋ ਜਾਵੇ, ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਬਿਜਾਈ ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਕੀਤੀ

ਹੈ ਤਾਂ ਉੱਤਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲੋਂ ਵੱਟ ਕੱਟਕੇ ਪੱਛਮ ਦਿਸ਼ਾ ਵਲ ਲਾਓ ਤਾਂ ਜੋ ਬੂਟੇ ਵੱਟ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋ ਜਾਣ ।

ਕਰੰਡ ਭੰਨਣਾ

ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਜੇ ਮੀਂਹ ਪੈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਖ਼ਤ ਪੇਪੜੀ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਰੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਰੰਡ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਵਿਚ ਮੁਸ਼ਕਲ ਖੜੀ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਜੰਮ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਿਲਕੁਲ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕਰੰਡ ਨੂੰ ਤੋੜਿਆ ਜਾਵੇ। ਕਰੰਡ ਨੂੰ ਤੋੜਨ ਲਈ ਖੇਤ ਵਿਚ ਹੈਰੋ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਕਰੰਡ ਬਨਣ ਤੋਂ ਛੇਤੀ ਪਿਛੋਂ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ

ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਕਿਸਮ, ਜਲਵਾਯੂ, ਸਿੰਚਾਈ, ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ, ਮਿਥਿਆ ਝਾੜ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਪਰਸਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਤੇ ਪੂਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾ ਦਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਨਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਸਾਕਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਪਹਿਲੀ ਸ਼ਰਤ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਜਿਸ ਤੋਂ ਤਕਰੀਬਨ 24 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਝਾੜ ਮਿਲੇ, ਇਕ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਉਹ ਫ਼ਸਲ 114 ਕਿਲੋ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, 26 ਕਿਲੋ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ 141 ਕਿਲੋ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੇ ਤੱਤ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚੋਂ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਇਹਨਾਂ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾ ਜਾਂ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਪਾ ਕੇ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਿਸਮ, ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ, ਪਹਿਲਾਂ ਲਈ ਫ਼ਸਲ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਖੋਜ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਇਹ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਦੋਗਲੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ 60 ਕਿਲੋ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਨੂੰ ਅਸਰ ਵਿਖਾਉਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਬੀਜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦਾ ਝਾੜ ਘਟਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 8. ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਤੱਤ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ	
0	1360
30	1420
60	1560
ਫਾਸਫੋਰਸ	
0	1410
30	1440
60	1530

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਵਿਚ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੇਣ ਦੀ ਤਾਕਤ ਦਰਮਿਆਨੀ ਜਾਂ ਭਾਰੀ ਹੋਵੇ ਤਦ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਮੰਨਦਾ ਜਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਝਾੜ ਨਹੀਂ ਵਧਦਾ। ਪਰ ਜੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਪਰਖ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ 30 ਕਿਲੋ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਝਾੜ ਵੱਧਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਪੋਟਾਸ਼ ਤੱਤ ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪੋਟਾਸ਼ ਤੱਤ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਾਸਤੇ 30 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪੋਟਾਸ਼ ਤੱਤ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਉਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 9. ਪੋਟਾਸ਼ ਤੱਤ ਦੇ ਘਾਟ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਪੋਟਾਸ਼ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਝਾੜ(ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
0	2784
30	2944
60	3155
90	3177

ਸਰੋਤ : ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਖਾਦਾ ਪਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗ ਬਾਰੇ ਕੀਤੇ ਤਜ਼ਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਂ ਬੀਜ ਦੇ ਥੱਲੇ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਉੱਗ ਰਹੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਘਟਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਝਾੜ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਇਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਂਲ ਨਾ ਲੱਗਣ। ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬੀਜ ਦੇ ਇਕ ਪਾਸੇ ਡਰਿੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਝਾੜ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 10. ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਦਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦਾ ਢੰਗ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ/ 15 ਮੀਟਰ ਖੇਤਰਫਲ
ਛੱਟਾ	1260	140
ਬੀਜ ਦੇ ਥੱਲੇ	960	43
ਬੀਜ ਦੇ ਪਾਸੇ ਤੇ	1320	129

ਸਰੋਤ : ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀਆਂ ਪੂਰੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਹੀ ਪਾ ਦੇਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤ ਲੈਣ ਲਈ ਇਕਹਿਰੀ ਸੁਪਰ ਫਾਸਫੇਟ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦੇਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿਚ ਗੰਧਕ ਤੱਤ (ਸਲਫਰ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤੱਤ ਨੂੰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਕਾਫੀ ਮੰਨਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਕਹਿਰੀ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਨਾ ਮਿਲੇ ਤਾਂ 125 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਜਿਪਸਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਲੱਛਣ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰੇ ਤਾਂ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੀ ਇਕ ਹੋਰ ਕਿਸ਼ਤ 25-30 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਛੱਟੇ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਇਕ ਮਹੀਨੇ ਬਾਅਦ ਪਾ ਦੇਣ ਨਾਲ ਝਾੜ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਫ਼ਸਲ ਚੱਕਰਾਂ ਬਾਰੇ ਖੋਜ ਨੇ ਸਿੱਧ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਆਲੂਆਂ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਲਈ ਜਾਵੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਰੂੜੀ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਪਾਈਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਜਾਂ ਪੋਟਾਸ਼ ਆਦਿ ਤੱਤ ਪਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ ਕਿਉਂਕਿ ਆਲੂਆਂ ਨੂੰ ਪਾਈਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਕਾਫੀ ਹਿੱਸਾ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਜੇ ਆਲੂਆਂ ਨੂੰ 50 ਟਨ ਰੂੜੀ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਈ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ 30 ਕਿਲੋ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 11. ਆਲੂਆਂ* ਪਿਛੋਂ ਬੀਜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਲੋੜ

ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)
ਨਾਈਟਰੋਜਨ	
0	2410
30	2480
60	2380
90	2260
ਫਾਸਫੋਰਸ	
0	2320
30	2360
60	2390

ਸਰੋਤ : ਫ਼ਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

*ਆਲੂਆਂ ਨੂੰ 100 ਟਨ ਰੂੜੀ, 50 ਕਿਲੋ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, 25 ਕਿਲੋ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ 50 ਕਿਲੋ ਪੋਟਾਸ਼ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਈ ਸੀ।

ਤੋਰੀਏ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬੀਜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 25 ਟਨ ਰੂੜੀ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 12. ਤੋਰੀਏ ਅਤੇ ਆਲੂਆਂ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਆਲੂ (ਰੂੜੀ ਪਾ ਕੇ) -ਸੂਰਜਮੁਖੀ	ਤੋਰੀਆ ਸੂਰਜਮੁਖੀ	ਤੋਰੀਆ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ (ਰੂੜੀ ਪਾ ਕੇ)
0	1726	1051	1299
30	2097	1406	1702
60	2222	1515	1816
90	2300	1628	1920
ਔਸਤ	2286	1400	1684

ਸਰੋਤ : ਫ਼ਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਉਪਰ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਝਾੜ ਆਲੂਆਂ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਤੋਰੀਏ ਪਿਛੋਂ ਲਈ ਫਸਲ ਨਾਲ ਕਰੀਏ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇ ਤੋਰੀਏ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ 25 ਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਵੀ ਪਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਕਾਫੀ ਝਾੜ ਵੱਧ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦਾ ਠੀਕ ਅਨੁਪਾਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ ਵਾਲੀ ਖਾਦ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਿਕਦਾਰ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਆਲਟੀ ਨੂੰ ਵੀ ਖ਼ਰਾਬ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦਾ ਸਬੰਧ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਵਿਪਰੀਤ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ 13. ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦਾ ਤੇਲ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਅਸਰ

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟਰ	ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (%)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (%)
0	39.4	11.4
30	38.3	14.1
60	37.1	16.1
90	36.5	18.1
120	36.1	19.1

ਸਰੋਤ : ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਚਿੰਨ ਪੁਰਾਣੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਪੀਲੇ ਹੋਣਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਪੂਰੇ ਬਨਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਪੱਤੇ ਥੋੜੇ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੇਹੱਦ ਘਾਟ ਕਰਕੇ ਬੂਟੇ ਪੀਲੇ, ਵਾਧਾ ਰੁਕਿਆ ਹੋਇਆ ਜਦੋਂ ਕਿ ਛੋਟੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਢ ਜਾਮਨੀ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੂਟੇ ਪਤਲੇ ਅਤੇ ਤਣੇ ਦੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫਾਸਲਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫੁੱਲ ਛੋਟੇ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਬਹੁਤੇ ਬੀਜ ਖਾਲੀ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੀਜ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੇ ਤੱਤ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ ਫੁੱਲ ਦੇਰ ਨਾਲ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ। ਬੜੋਤਰੀ ਰੁੱਕੀ ਹੋਈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਪੱਤੇ ਜਿਹੜੇ ਪੂਰੇ ਬਨਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੋਂ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਘਾਟ ਛੋਟੇ ਤੇ ਗੂੜੇ ਹਰੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਜ਼ਾਹਿਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਹੜੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਪੀਲੇ ਅਤੇ ਧੱਬਿਆਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁਕਿਆ ਹੋਇਆ ਅਤੇ ਤਣੇ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਸਖ਼ਤ, ਫੁੱਲ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਕਰੂਪ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਬੂਟੇ ਪੱਕਣ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਝਾੜ ਘੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪੋਟਾਸ਼ ਤੱਤ ਦੇ ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਬੂਟੇ ਮਧਰੇ ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਤਣਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰੁਕਾਵਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ-ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਪੱਤੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਪ੍ਰੰਤੂ ਪਿਛੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਪੀਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਹੇਠਲੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ। ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਪੱਤੇ ਇਕ ਗੁੱਛੇ (Rosette) ਦਾ ਰੂਪ ਧਾਰਨ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਪਿਛੋਂ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਧੱਬੇ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪਾਣੀ ਦਾ ਸੁੱਚਜਾ ਪ੍ਰਬੰਧ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਰਮਿਆਨੇ ਸੋਕੇ ਨੂੰ ਸਹਾਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਡੂੰਘੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਰ ਇਹ ਫ਼ਸਲ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਮੰਨਦੀ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਝਾੜ ਬਹੁਤ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਨਮੀ ਦੀ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ। ਝਾੜ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਸ ਨਾਲ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਭੀ ਸੁਧਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਨਮੀ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸੰਵੇਦਣਸ਼ੀਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਚੌੜੇ ਪੱਤੇ ਨਮੀਂ ਦੀ ਥੋਹੜੀ ਘਾਟ ਕਰਕੇ ਮੁਰਝਾਏ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਮੁਰਝਾਉਣ ਅਵਸਥਾ (Wilting point) ਲੱਭਣ ਲਈ ਪਰਖ ਬੂਟੇ (Test plant) ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਮਾਂ ਸੂਚੀ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਸੂਚਕ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਸਬੰਧੀ ਸੰਕਟਮਈ ਅਵਸਥਾ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕੀਤੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਪਹਿਲੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਨਤੀਜੇ ਦਰਸਾਏ ਹਨ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਤੋਂ ਦਾਣੇ ਪੱਕਣ ਤਕ ਦੀਆਂ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 50 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਫੁੱਲ ਨਿਕਲਣ ਅਤੇ ਨਰਮ ਅਤੇ ਸਖਤ ਦੋਧੇ ਵਾਲੀ ਦਾਣਿਆਂ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੰਕਟਮਈ ਹਨ ਸੋ ਪੂਰਾ ਝਾੜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲੈਣ ਲਈ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਇਸ ਸਮੇਂ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾ ਆਉਣ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ। ਜੇਕਰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਇਹਨਾਂ ਹਾਲਤਾਂ ਤੇ ਆ ਜਾਵੇ ਤਦ ਝਾੜ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ 14. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਉਪਰ ਸਿੰਚਾਈਆਂ ਦਾ ਅਸਰ

ਸਿੰਚਾਈ ਨਾ ਦੇਣ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	ਝਾੜ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ	ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ)	ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਪਾਣੀ ਦਿੱਤੇ
4-6 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	1952	41.1	5
ਬਟਨ ਬਨਣ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	2004	45.9	5
ਫੁੱਲ ਗੰਢ ਬਨਣ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	1948	40.6	5
50 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਫੁੱਲ ਬਨਣ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	1693	40.5	5
ਦਾਣੇ ਦੀ ਨਰਮ ਦੋਧੇ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	1605	39.7	5
ਦਾਣੇ ਦੀ ਕਰੜੇ ਦੋਧੇ ਦੀ ਅਵਸਥਾ	1693	39.7	5
ਉਪਰਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਤੇ	2145	41.3	6
ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਤੇ	2167	41.3	7

ਸਰੋਤ : ਪੌਦਾ ਨਸਲਕਸ਼ੀ ਵਿਭਾਗ

ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬੜੋਤਰੀ ਵੱਧ ਰਹੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਅਪ੍ਰੈਲ, ਮਈ ਤੇ ਜੂਨ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਛੇਤੀ-ਛੇਤੀ ਪਾਣੀ ਲਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਖੋਜ ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਸਿੰਚਾਈ ਥੋੜੇ-ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਪਿਛੋਂ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਵੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ, ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਕਿਸਮ, ਬਾਰਸ਼ ਅਤੇ ਮੌਜੂਦਾ ਮੌਸਮ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਪਹਿਲਾ ਪਾਣੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਪਿਛੋਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਗਲੀਆਂ ਸਿੰਚਾਈਆਂ 2-3 ਹਫਤੇ ਦੇ ਵਕਫੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਅਪ੍ਰੈਲ-ਮਈ ਦੇ ਗਰਮ ਮਹੀਨਿਆਂ

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 15. ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	ਝਾੜ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟਰ)	ਪਾਣੀ ਦੀ ਖਪਤ (ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ/ਕਿਲੋ ਝਾੜ)
4	1330	53.5
5	1610	62.3
6	1770	67.7
7	1800	78.0

ਸਰੋਤ : ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ

ਵਿਚ ਸਿੰਚਾਈ 8-10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੇ ਕਰੋ। ਫ਼ਸਲ ਕਟਣ ਤੋਂ 12-14 ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕੱਦ ਅਤੇ ਭਾਰੇ ਫੁੱਲ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਫੁੱਲ ਬੰਨਣ ਅਤੇ ਪਿਛੋਂ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਢਹਿਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਪਾਣੀ ਉਸ ਸਮੇਂ ਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਹਵਾ ਤੇਜ਼ ਰਫਤਾਰ ਤੇ ਨਾ ਚਲਦੀ ਹੋਵੇ। ਤਣਾਂ ਗਲਣ ਦੇ ਰੋਗ, ਜਿਹੜਾ ਸੈਕਲਰੋਟੀਨੀਆ (Sclerotinia) ਨਾਲ ਲਗਦਾ ਹੈ, ਸਿੰਚਾਈ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਘੱਟ ਜਲ-ਨਿਕਾਸ ਵਾਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਅਤੇ ਛੇਤੀ-ਛੇਤੀ ਪਾਣੀ ਨਹੀਂ ਦੇਣੇ ਚਾਹੀਦੇ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਨਦੀਨ, ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪਾਈ ਖਾਦ, ਪਾਣੀ, ਧੁੱਪ ਅਤੇ ਥਾਂ ਆਦਿ ਦਾ ਕਾਫੀ ਹਿੱਸਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਕੇ ਲੈ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਘੱਟਦਾ ਹੈ। ਵਕਤ ਸਿਰ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਤਾਂ ਜੋ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਫ਼ਾਇਦਾ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਬਹਾਰ-ਰੁੱਤ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦੁਆਬੇ ਦੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿਚ ਆਮ ਕਰਕੇ ਆਲੂਆਂ ਪਿਛੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿਚ ਰੂੜੀ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਚੰਗਾ ਸੋਮਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਉੱਗ ਕੇ ਝਾੜ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਭਾਵੇਂ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਵਧਣ ਫੁੱਲਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਕੇ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਦਬਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮੌਸਮੀ ਘਾਹ ਅਤੇ ਚੌੜੀ ਪੱਤੀ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਆ ਹੀ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਮਸ਼ੀਨੀ ਢੰਗ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਗੋਡੀ ਫ਼ਸਲ ਉੱਗਣ ਤੋਂ 3-4 ਹਫਤਿਆਂ ਪਿਛੋਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਫੁੱਲ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮਿੱਟੀ ਚੜ੍ਹਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਕਾਰਗਰ ਸਾਬਤ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਮਿੱਟੀ ਚੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ ਟਰੈਕਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪਰ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਕੱਦ 60 ਤੋਂ 70

ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਾ ਹੋਵੇ । ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੀ ਇਕ ਪਹੀਏ ਵਾਲੀ ਸੁਧਰੀ ਤਿਰਫਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

ਗੋਡੀ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨਾਲ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨੀ ਭਾਵੇਂ ਇਕ ਅਸਰਦਾਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਮਹਿੰਗਾ ਅਤੇ ਔਖਾ ਕੰਮ ਹੈ । ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਠੀਕ ਵਕਤ ਤੇ ਮਜਦੂਰ ਭੀ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੇ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਵਿਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਅਸਰਦਾਇਕ ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕ ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ ਕੀਤੇ । ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪੈਂਡੀਮਿਥਾਲਿਨ (ਸਟੌਂਪ 30 ਈਸੀ) 2.5 ਲਿਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਛੇਤੀ ਪਿਛੋਂ ਅਤੇ ਨਦੀਨ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਰਤਣ ਨਾਲ ਨਦੀਨਾਂ ਤੇ ਕਾਫੀ ਅੱਛਾ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਦਵਾਈ ਨੂੰ 500 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਕੇ ਇਕਸਾਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।

ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ :

ਫ਼ਸਲ ਤੋਂ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਠੀਕ ਵਕਤ ਤੇ ਕੱਟਣਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕਟਾਈ ਪਛੇਤੀ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇਕ ਤਾਂ ਰਾਖੀ ਕਰਨ ਦਾ ਖਰਚਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਦੂਜਾ ਫ਼ਸਲ ਢਹਿ/ਡਿਗ ਭੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਪਰ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਪੱਕਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੱਟਣ ਨਾਲ ਇਕ ਤਾਂ ਝਾੜ ਘੱਟ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਦੂਸਰਾ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਉਸ ਵੇਲੇ ਕੱਟਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਪਿਛਲਾ ਹਿੱਸਾ ਨਿੰਬੂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੀਲਾਂ ਜਾਂ ਫੁੱਲ ਡੰਡੀ ਪੀਲੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀ ਹੋ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਸੁਕਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਣ । ਇਸ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਬੀਜ ਕਾਲੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਪੂਰੇ ਪੱਕੇ ਹੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਫੁੱਲ ਤੇ ਲੱਗਾ ਹੋਇਆ ਬੂਰ ਭੀ ਝੜਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਫ਼ਸਲ ਪੱਕਣ ਦਾ ਇਕ ਸੂਚਕ ਹੈ । ਠੀਕ ਵਕਤ ਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇਹ ਪੰਛੀਆਂ ਅਤੇ ਚੂਹਿਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਵੀ ਬਚਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਗਲੀ ਫ਼ਸਲ ਬੀਜਣ ਲਈ ਖੇਤ ਛੇਤੀ ਵਿਹਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।

ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਫੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਮਾਮੂਲੀ ਜਿਹਾ ਸੁਕਾ ਕੇ ਥਰੈਸਰ ਨਾਲ ਕੱਢ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ । ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਥਰੈਸਰ ਬੜੇ ਕਾਰਗਰ ਅਤੇ ਸਸਤੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ । ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਗਹਾਈ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੁਕਾ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਗੁਦਾਮ ਵਿਚ ਪਈ ਜਿਣਸ ਨੂੰ ਉੱਲੀ ਲੱਗ ਕੇ ਦਾਣੇ ਗਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਐਲੀਲੋਪੈਥਿਕ ਅਸਰ :

ਖੋਜ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆਂ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਇਸ ਪਿਛੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਜਿਸ ਦਾ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟੇ ਆਪਣੇ ਹਰ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚ ਐਲੀਲੋਕੈਮੀਕਲਜ (Allelochemicals) ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਸੜਦੀ ਹੈ ਤਦ

ਉਹ ਆਪਣਾ ਅਸਰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਛੱਡਦੀ ਹੈ। ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਮਾਦੇ ਵਾਲਾ ਅਸਰ ਜਦ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਸਦਕਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਐਲੀਲੋਪੈਥੀ ਅਸਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿਚ ਦੇਖੇ ਗਏ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਫ਼ਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਐਲੀਲੋਪੈਥੀ ਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਚਾਰ ਸਾਲ ਖੋਜ ਹੋਈ ਹੈ ਉਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਕੀ, ਚਰੀ (ਚਾਰੇ ਲਈ) ਰਵਾਹ, ਬਾਜਰਾ (ਚਾਰੇ) ਅਰਹਰ, ਮੂੰਗੀ, ਤਿਲਾਂ ਅਤੇ ਝੋਨਾ (ਸਾਰਣੀ-13) ਤੋਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 19.6, 16.3 49.4, 15.6, 28.8, 31.2, 2.8 ਤੇ 2.5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਘੱਟ ਪੈਦਾਵਾਰ ਮਿਲੀ ਹੈ ਬਨਿਸਬਿਤ ਕਿ ਇਹ ਫ਼ਸਲਾਂ ਕਣਕ ਪਿਛੋਂ ਆਉਣ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਬੜ੍ਹੋਤਰੀ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ 16 : ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਅਤੇ ਕਣਕ ਪਿੱਛੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਝਾੜ (ਕੁੰ/ਹੈ)

	ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜੀਆਂ ਫਸਲਾਂ		
ਫਸਲਾਂ	ਸੂਰਜਮੁਖੀ	ਕਣਕ	ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਘੱਟ ਝਾੜ
ਰਵਾਂਹ (ਪਕਾਵੇ)	7.70	15.20	49.4
ਮੂੰਗੀ	2.89	4.20	31.2
ਅਰਹਰ	8.52	11.92	28.5
ਮੱਕੀ	20.94	26.06	19.6
ਚਰੀ (ਚਾਰੇ ਲਈ)	232.50	277.90	16.3
ਬਾਜਰਾ (,,)	336.40	398.40	15.6
ਰਵਾਂਹ (,,)	143.60	166.80	13.9
ਤਿਲ	1.53	1.96	2.8
ਝੋਨਾ	29.08	29.84	2.5
ਸੋਇਆਬੀਨ	9.84	10.01	1.7

ਸਰੋਤ : ਡਾ. ਕ. ਸ. ਸੰਧੂ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦਾ ਐਲੀਲੋਪੈਥਿਕ ਅਸਰ ਦੇਖਣ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਕਿ ਇਕੱਲੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੇ ਅਰਹਰ, ਨਰਮੇ ਅਤੇ ਮੂੰਗੀ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਬਹੁਤ ਭੈੜਾ ਅਸਰ ਪਾਇਆ ਪਰ ਜਦੋਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਟੰਡਲ ਜਮੀਨ ਵਿਚ ਦਬਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਕੱਲੇ ਟੰਡਲ ਹੀ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਦਬਾਏ ਜਾਣ ਤਾਂ ਇਹ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਚੰਗਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਟੰਡਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਜ਼ਰੂਰ ਵਾਹੁਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦਾ ਅਰਕ ਜਾਂ ਜਿਸ ਜਗ੍ਹਾ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦਬਾਈ ਹੋਵੇ ਉਥੇ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਨਰਮਾ,

ਅਰਹਰ, ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਅਤੇ ਮੂੰਗੀ ਦੇ ਜੰਮ ਅਤੇ ਵਾਧੇ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਦੂਸਰਾ ਇਹ ਭੀ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਅਰਕ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਕ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਬਾਜਰੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਭੈੜੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੈ। ਬਾਜਰੇ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਐਲੀਲੋਪੈਥੀ ਦਾ ਅਸਰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ 28-35 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿਛੋਂ ਇਸ ਦਾ ਭੈੜਾ ਅਸਰ ਬਹੁਤ ਥੋੜਾ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਯੋਗਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਕਲੋਰੋਜੈਨਿਕ ਅਤੇ ਆਈਸੋਕਲੋਰੋਜੈਨਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ (Chlorogenic & Isochorogenic acid) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਅਣਪਛਾਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਵੀ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਸਿੱਧ ਕੀਤਾ ਹੈ ਪੀ-ਹਾਈਡਰੋਕਸੀ ਬੈਨਜ਼ੋਇਕ ਏਸਿਡ (P-hydroxy benzoic acid) ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਗਲ ਦਾ ਭੀ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਿਚ ਐਲੀਲੋਕੈਮੀਕਲਜ਼ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਟੰਡਲਾਂ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਲ ਫਿਨੋਲਿਕ ਕੰਪਾਉਂਡ (Total phenolic compound) ਪੱਤਿਆਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾਂ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਤੇ ਫਿਰ ਟੰਡਲਾਂ ਵਿਚ ਲੱਭੇ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ ਉਗਾਏ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਵਿਚ ਫਿਨੋਲਿਕ ਕੰਪਾਉਂਡ ਬਿਨਾਂ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਉੱਗਾਏ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 17 ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਨਰਮੇ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ

ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ	ਨਰਮੇ ਦਾ ਝਾੜ(ਕੁੰ/.ਹੈਕਟਰ)
ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਜੜ੍ਹਾਂ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵਾਹੁਣ ਪਿੱਛੋਂ ਨਰਮਾ	4.66
ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੇ ਟੰਡਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵਾਹੁਣ ਪਿੱਛੋਂ ਨਰਮਾ	5.06
ਕਣਕ ਪਿੱਛੋਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਟੰਡਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵਾਹੁਣ ਪਿੱਛੋਂ ਨਰਮਾ	6.14
ਸੰਨਵੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਟੰਡਲ ਵਾਹੁਣ ਪਿੱਛੋਂ ਨਰਮਾ	5.72
ਕਣਕ—ਨਰਮਾ	5.63
ਸਨਵਾ ਨਰਮਾ	5.14

ਸਰੋਤ : ਡਾ. ਕ. ਸ. ਸੰਧੂ

ਇਨ੍ਹਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵਾਹੁਣ ਨਾਲ ਨਰਮੇ ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਭੈੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਲਗਭਗ 17 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਝਾੜ ਘਟ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਜਿੱਥੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਟੰਡਲ ਦੋਨੋ ਹੀ ਪਾਏ ਸੀ ਉੱਥੇ ਝਾੜ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਘਟਿਆ। ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਟੰਡਲਾ ਨੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ। ਜਦੋਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਟੰਡਲ ਕਣਕ ਪਿੱਛੋਂ ਖੇਤ

ਵਿਚ ਪਾਏ ਤਾਂ ਨਰਮੇ ਦਾ ਝਾੜ ਲਗਭਗ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵੱਧ ਮਿਲਿਆ । ਇਸ ਤੋਂ ਬੜਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨੁਕਤਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਖੇਤ ਵਿਚ ਜ਼ਰੂਰ ਵਾਹੁਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ।

ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੇ ਨਰ ਭਾਗ ਮਾਦਾ ਭਾਗ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਨਰ ਤੇ ਮਾਦਾ ਭਾਗ ਆਪਸ ਵਿਚ ਬੇਮੇਲ ਹਨ । ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਦੀ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਸਿਰਫ ਕੀੜਿਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਉੱਪਰ । ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੇ ਫ਼ੁੱਲ ਪਰਾਗ-ਕਣ (ਫ਼ੁੱਲ ਦਾ ਧੂੜਾ) ਅਤੇ ਫ਼ੁੱਲ ਦੇ ਰਸ ਦੋਨੋਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਕਰਕੇ ਕੀੜੇ ਇਹਨਾਂ ਵੱਲ ਖਿੱਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਜਦੋਂ ਕੀੜੇ ਫ਼ੁੱਲਾਂ ਦਾ ਰਸਾ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਫ਼ੁੱਲ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਫ਼ੁੱਲ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਇਕ ਫ਼ੁੱਲ ਦਾ ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣ ਦੂਜੇ ਫ਼ੁੱਲ ਤੱਕ ਲੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਤੇ ਵਾਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਗ-ਕਣ ਚਿੰਬੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਪੂਰੀ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਬਹੁਤ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲਿਜਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੀੜੇ ਜਿਹੜੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਾਈਲੋਕੋਪ ਸਪੀਸੀਜ (Xylocope Sp.) ਪੀਥੀਟਿਸ ਸਮਾਰਗਦੂਲਾ (Pithitis smargdula), ਮੁਸਕਾ ਸਪੀਸੀਜ (Musca Sp.) ਆਦਿ । ਤਜਰਬਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਕੁਆਲਟੀ ਅਤੇ ਝਾੜ ਵਧਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਕੁਦਰਤੀ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਨਾਲ ਸਿਰਫ਼ 66 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਬੀਜ ਬਣਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜਦੋਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਰੱਖੀਆਂ ਜਾਣ ਤਾਂ ਇਹ ਵੱਧ ਕੇ 75 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੋ ਗਿਆ । ਕੀੜਿਆਂ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਬੀਜ 5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੀ ਬਣਦੇ ਹਨ । ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਦਾ ਭਾਰ, ਫ਼ੁੱਲ ਦਾ ਆਕਾਰ, ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵੱਧ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਲਈ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆ ਮੱਖੀਆਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜ ਬਨਣ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚ । ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਸਾਉਣੀ ਤੇ ਹਾੜੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਵੱਲ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਵਾਜਾਈ ਦੁਪਹਿਰ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 9 ਤੋਂ 11 ਵਜੇ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਜਿੱਥੇ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਉੱਥੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ । ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇਕ ਹੱਥ ਵਿਚ ਮਲਮਲ ਦਾ ਕਪੜਾ ਫੜ ਕੇ ਇਕ ਫ਼ੁੱਲ ਤੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਮਲੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਦੂਸਰੇ ਫ਼ੁੱਲ ਤੇ ਮਲੋ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਾਗਕਣ ਇਕ ਫ਼ੁੱਲ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਫ਼ੁੱਲ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੀਜ ਬਨਣ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਕੰਮ ਸਵੇਰੇ-ਸਵੇਰੇ 8 ਤੋਂ 11 ਵਜੇ ਤੱਕ ਦੋ ਹਫਤਿਆਂ

ਲਈ ਇਕ ਦਿਨ ਛੱਡ ਕੇ ਕਰੋ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ 18 ਤੋਂ 25 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਝਾੜ ਵੱਧ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ । ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਇਹ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਕ ਏਕੜ ਵਿਚ 2-3 ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੇ ਬਕਸੇ ਬੀਜ ਬਨਣ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਕਾਫੀ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ ਸ਼ਹਿਦ ਤੋਂ ਵਾਧੂ ਆਮਦਨੀ ਵੀ ਮਿਲੇਗੀ ।

ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧੀ ਕਰਕੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿਚ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਸਾਲ 1996-97 ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ 116 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟਰ ਵਿਚ ਬੀਜਿਆ ਗਿਆ । ਇਕ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਮੁਤਾਬਕ ਇਸ ਦਾ ਰਕਬਾ 150 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟਰ ਤੇ ਸਥਿਰ ਹੋਵੇਗਾ । ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਸ ਗਲ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਸਾਨ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਆਪ ਪੈਦਾ ਕਰਨ। ਪਰ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਜਾਂਚ ਸਿਖਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ।

ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਹਰ ਸਾਲ ਬਿਜਾਈ ਵਾਸਤੇ ਪੈਦਾ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਬੀਜ ਦੇ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਘੱਟ ਝਾੜ ਦਿੰਦੀ ਹੈ । ਦੋਗਲੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਾਸਤੇ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਦੇ ਬੀਜ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਵਸੀਲੇ ਤੋਂ ਲੈਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ । ਐਮ ਐਸ ਐਫ ਐਚ-67 ਦੇ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਨਰ ਤੇ ਮਾਦਾ ਲਾਈਨਾਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਮਾਦਾ ਲਾਈਨ (ਏ)	**ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ (ਆਰ)**
ਸੀ ਐਮ ਐਸ 234 ਏ	ਪੀ 35 ਆਰ

ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਦਾ ਲਾਈਨ ਅਤੇ ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ **'ਏ'** ਲਾਈਨ ਅਤੇ **'ਆਰ'** ਲਾਈਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਲਈ 'ਏ' ਅਤੇ 'ਆਰ' ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਨਵੇਕਲੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ 400 ਮੀਟਰ ਤੱਕ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਿਚ ਕੋਈ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਨਾ ਬੀਜੀ ਹੋਵੇ । ਇਕ ਹੈਕਟਰ ਬੀਜਣ ਲਈ ਮਾਦਾ 'ਏ' ਲਾਈਨ ਦਾ 3.75 ਕਿਲੋ ਅਤੇ ਪਰਾਗਣ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ 'ਆਰ' ਦਾ 1.25 ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। 'ਏ' ਅਤੇ 'ਆਰ' ਲਾਈਨਾਂ ਦੀ ਅਨੁਪਾਤ 3:1 ਰੱਖਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਤਿੰਨ ਲਾਈਨਾਂ 'ਏ' ਦੀਆਂ ਤੇ ਇਕ ਲਾਈਨ 'ਆਰ' ਦੀ ਬੀਜੀ ਜਾਵੇ । ਪਰ ਖੇਤ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਪਹਿਲੀਆਂ ਦੋ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿਚ 'ਆਰ' ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਹੀ ਬੀਜਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਰਾਗ-ਕਣ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ।

ਮਾਦਾਂ ਲਾਈਨ ਵਿਚ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਚੰਗੇ ਬੀਜ ਬਨਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੇ ਬਕਸੇ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਬਨਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਰੱਖੇ ਜਾਣ । ਦੋਗਲੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ

ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਭੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1. ਪਰਾਗਣ (ਆਰ) ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਹਿਲਾ ਕੇ ਪਰਾਗ-ਕਣ ਸੁੱਕੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਜਾਂ ਧਾਤੂ ਦੇ ਭਾਂਡੇ ਵਿਚ ਇਕੱਠੇ ਕਰੋ।
2. ਬੁਰਸ਼ ਜਾਂ ਰੂੰ ਦੇ ਫੰਬੇ ਜਾਂ ਰੇਸ਼ਮੀ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਪਰਾਗ-ਕਣਾਂ ਨੂੰ 'ਏ' ਲਾਈਨ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਤੇ ਹੌਲੀ ਨਾਲ ਰੱਖੋ।

ਪੱਕਣ ਵੇਲੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 'ਆਰ' ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਧਿਆਨ ਰਹੇ ਕਿ ਕੋਈ ਭੀ 'ਆਰ' ਲਾਈਨ ਦਾ ਪੌਦਾ ਖੇਤ ਵਿਚ ਰਹਿ ਨਾ ਜਾਵੇ। 'ਏ' ਲਾਈਨ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਬਣੇ ਬੀਜ ਜਿਹੜੇ ਦੋਗਲੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਬੀਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਅੱਡ ਕੱਟਣਾ ਅਤੇ ਝਾੜਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।ਬੀਜ ਨੂੰ 9 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਨਮੀਂ ਤੱਕ ਸੁਕਾ ਕੇ ਨਮੀਂ ਰਹਿਤ ਪੱਕੇ ਸਟੋਰ ਵਿਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜ ਲਗਭਗ 10 ਮਹੀਨਿਆਂ ਤੱਕ ਉੱਗਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਇਹ ਆਪਣੀ ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ ਖੋਹ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਅਗਲੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਸਤੇ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਬੀਜ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਤੋਂ 45 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਬੀਜਣ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪੁੰਗਰਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਬੀਜਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਂਚ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਬੀਜ ਨੂੰ ਵਰਤੋ ਜਿੱਥੇ ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ 70 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ। ਬੀਜ ਦੀ ਨਾ ਪੁੰਗਰਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਨੂੰ ਤੋੜਨ ਦਾ ਸੌਖਾ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 6 ਤੋਂ 8 ਘੰਟੇ ਤੱਕ ਭਿਉਂ ਕੇ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸੁਕਾ ਲਵੋ।

ਸਾਵਧਾਨੀ ਵਜੋਂ, ਬੀਜ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਉਸ ਖੇਤ ਵਿਚ ਨਾ ਉੱਗਾਓ ਜਿੱਥੇ ਪਿਛਲੇ ਸਾਲ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਬੀਜੀ ਹੋਵੇ। ਜੇ ਕੋਈ ਬੇਲੋੜਾ ਪੌਦਾ 'ਏ' ਅਤੇ 'ਆਰ' ਲਾਈਨ ਵਿਚ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਫੁੱਲ ਖਿੜਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੱਢ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਫੁੱਲ ਖਿੜਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਜੇ ਕੋਈ ਪਰਾਗ-ਕਣ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬੂਟਾ 'ਏ' ਲਾਈਨ ਵਿਚ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਫੁੱਲ ਖੁੱਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੱਢ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਾਗ-ਕਣ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਕੱਢਣ ਦਾ ਕੰਮ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬਹੁਤੇ ਪੌਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਨਾ ਆ ਜਾਣ। ਪਛੇਤੇ ਫੁੱਲ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਭੀ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਕੱਢਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਕ ਏਕੜ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 250 ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪੰਛੀਆਂ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ

ਪੰਛੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਤੋਤਾ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਕ ਤਾਂ ਇਹ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਇਹ ਝੁੰਡ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿਚ ਆ ਕੇ ਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕੁਤਰਣ/ਕੱਟਣ ਦੀ ਆਦਤ ਕਰਕੇ ਅਸਲ ਖਾਣ

ਨਾਲੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਤੋਤਾ ਫੁੱਲਾਂ ਵਿਚ ਦਾਣੇ ਬਨਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਪੱਕਣ ਤੱਕ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਘੁੱਗੀਆਂ, ਕਬੂਤਰ ਵੀ ਕੱਟੀ ਹੋਈ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਅਤੇ ਕਾਂ, ਘੁੱਗੀਆਂ ਅਤੇ ਕਬੂਤਰ ਜੰਮਦੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਭੀ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪੰਛੀਆਂ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਬੀਜ ਬਨਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕਟਾਈ ਤੱਕ ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਜ਼ੁਕ ਸਮੇਂ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਸੀਲੇ ਵਰਤਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਤਰੀਕੇ

ਪੰਛੀਆਂ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡਰਾ ਕੇ ਉਡਾਉਣਾ ਹੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਅਤੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਪਟਾਕੇ, ਗੁਲੇਲ ਜਾਂ ਗੋਪੀਏ ਨਾਲ ਉਡਾਉਣਾ, ਗੋਲੀ ਨਾਲ ਮਾਰਨਾ, ਢੋਲ ਜਾਂ ਟੀਨ ਦੇ ਡੱਬੇ ਨਾਲ ਖੜਕਾ ਕਰਕੇ ਉਡਾਉਣਾ, ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਡਰਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਆਦਿ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਅਸਰਦਾਇਕ ਢੰਗ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਮਾਰ ਕੇ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਲ੍ਹਣੇ ਬਰਬਾਦ ਕਰਕੇ ਘਟਾਉਣੀ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਉਪਰ ਦਰਸਾਏ ਢੰਗਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁੱਝ ਖੇਤੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਕਤ ਸਿਰ ਬੀਜਣਾ, ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕਣਾ, ਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਵਕਤ ਸਿਰ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਕਰਨਾ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਤੋਤਿਆਂ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਉਸ ਥਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਥੋੜਾ ਰਕਬਾ ਨਿਵੇਕਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਬੀਜਿਆ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਇਕੱਠੀ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।

ਕੀੜੇ ਮਕੌੜੇ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੀੜੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚੋਰ ਸੁੰਡੀ, ਤੰਬਾਕੂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ, ਬੰਦਗੋਭੀ ਦੀ ਸੁੰਡੀ, ਬਿਹਾਰੀ ਭੱਬੂ ਕੁੱਤਾ, ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਆਦਿ ਹਨ।

ਚੋਰ ਸੁੰਡੀ (cut worm)

ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉੱਗ ਰਹੇ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਨੇੜਿਓਂ ਰਾਤ ਸਮੇਂ ਕੱਟ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਦਿਨ ਸਮੇਂ ਇਹ ਸੁੰਡੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਲੁਕ ਛਿਪ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਮਾਰਚ-ਅਪ੍ਰੈਲ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਆਲੂਆਂ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੋ। ਡਰਸਬਾਨ/ਰਡਾਰ (ਕਲੋਰੋਪਾਈਰੀਫਾਸ) 5.0 ਲਿਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ

ਪਹਿਲਾਂ ਵਰਤੋ । ਜਿੱਥੇ ਪੱਧਰੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇ ਉਥੇ ਇਹਨਾਂ ਦਵਾਈਆਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਨੂੰ 25 ਕਿਲੋ ਬਰੀਕ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮਿਲਾ ਕੇ ਅਖੀਰਲੀ ਵਾਹੀ ਤੋਂ ਪਿੱਛੋਂ ਅਤੇ ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਕਸਾਰ ਛਿੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਤੰਬਾਕੂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ (Tobacco caterpiller)

ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੀੜਾ ਹੈ । ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਹੀ ਇਕ ਜਾਂ ਦੂਜੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਂਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਪੀਲੀ ਹਰੀ ਭਾਅ ਮਾਰਦੀਆਂ ਕਾਲੇ ਸਿਰ ਵਾਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਹਰੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਅਪ੍ਰੈਲ-ਮਈ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਟੁੰਡ-ਮਰੁੰਡ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਬੰਦਗੋਭੀ ਦੀ ਸੁੰਡੀ (Cabbage Semilooper)

ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਖਾ ਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਜੰਮੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਖਾ ਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਪੱਤਿਆਂ-ਰਹਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਭਾਰੀ ਨੁਕਸਾਨ ਅਪ੍ਰੈਲ-ਮਈ ਵਿਚ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਬਿਹਾਰੀ ਭੱਬੂ ਕੁੱਤਾ ਜਾਂ ਵਾਲਾਂ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ (Bihar hairy caterpillar)

ਇਹ ਅਣਗਣਿਤ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੀੜਾ ਹੈ । ਇਹ ਦੁਸ਼ਟ ਕੀੜਾ ਬਹੁਤ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੂਟੇ ਟੁੰਡ-ਮੁਰੰਡ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਜੰਮੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਚਮਕੀਲੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਅਤੇ ਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਢੱਕੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਦਾ ਰੰਗ ਭੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਵੱਡੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਗੂੜ੍ਹੇ ਕਾਲੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਇਕਸਾਰ ਲੰਬੇ ਵਾਲਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਸ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਇਕੱਠੀਆਂ ਝੁੰਡ ਵਿਚ ਬੈਠ ਕੇ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਹਨਾਂ ਬੂਟਿਆਂ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋਵੇ ਦੂਰੋਂ ਹੀ ਪਛਾਣੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਅਜਿਹੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਟ ਕੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਦੱਬ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।

ਤੰਬਾਕੂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ, ਬੰਦਗੋਭੀ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਭੱਬੂ ਕੁੱਤੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ 1.125 ਲਿਟਰ ਫਾਲੀਥਿਆਨ/ਸੁਮੀਥਿਆਨ 50 ਈ. ਸੀ. (ਫੈਨੀਟਰੋਥਿਆਨ) ਜਾਂ 1.250 ਲਿਟਰ ਥਾਇਓਡਾਨ 35 ਈ. ਸੀ. (ਐਂਡੋਸਲਫਾਨ) ਜਾਂ 500 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਨੁਵਾਨ (ਡਾਈਕਲੋਰੋਵਾਸ) ਨੂੰ 250 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਕੇ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਛਿੜਕੋ । ਜੇਕਰ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇ ਤਾਂ ਦੋ ਹਫਤਿਆਂ ਪਿੱਛੋਂ ਫਿਰ ਇਕ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।

ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਡੀ (Head borer)

ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੀ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਸੁੰਡੀ ਗਿਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਭੀ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ

ਨਿਕੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਹਰੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਜਾਣ ਸਮੇਂ ਰੰਗ ਬਦਲਦੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦਾ ਰੰਗ ਭੂਰਾ ਹਰਾ ਜਿਹਨਾਂ ਤੇ ਲੰਮੀਆਂ ਸਲੇਟੀ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਲਕੀਰਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਪਤੰਗੇ ਫੁੱਲ ਡੋਡੀਆਂ ਉੱਪਰ ਆਂਡੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਨਿਕਲ ਕੇ ਨਵੇਂ ਬਣ ਰਹੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਖਾ ਕੇ ਫੁੱਲ ਵਿਚ ਸੁਰੰਗਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਇਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ 2.5 ਕਿਲੋ ਸੇਵਿਨ 50% ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ (ਕਾਰਬਰਿਲ) ਜਾਂ 2 ਕਿਲੋ ਐਸਟਾਫ਼ 75 ਐਸ ਪੀ (ਏਸੀਫੇਟ) ਜਾਂ 2.125 ਲਿਟਰ ਫਾਲੀਥਿਆਨ 50 ਈ. ਸੀ. (ਫੈਨੀਟਰੋਥਿਆਨ) ਜਾਂ 2.5 ਲਿਟਰ ਡਰਸਬਾਨ 20 ਈ. ਸੀ. ਕਲੋਰੋਪਾਈਰੀਫਾਸ ਜਾਂ 1.250 ਲਿਟਰ ਨੂਵਾਕਰੋਨ 30 ਐਸ ਐਲ (ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫਾਸ) ਨੂੰ 250 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਪਾ ਕੇ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਵਰਤੋ। ਜੇ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇ ਤਾਂ ਦੋ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਪਿਛੋਂ ਇਕ ਹੋਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਐਂਡੋਸ਼ਲਫਾਨ ਦੂਸਰੀਆਂ ਕੀਟ-ਨਾਸ਼ਕਾ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ। ਕੀਟ-ਨਾਸ਼ਕ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਸਵੇਰੇ-ਸਵੇਰੇ ਜਾਂ ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ। ਮੱਖੀਆਂ ਦੀ ਭਰਮਾਰ 9 ਤੋਂ 11 ਵਜੇ ਸਵੇਰੇ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਵੇਲੇ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ

ੳ. ਫੁੱਲ ਆਉਣ ਸਮੇਂ ਕੀੜੇ ਮਾਰ ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਗੁਰੇਜ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਅ. ਦਵਾਈਆ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਦੁਪਿਹਰ ਬਾਅਦ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਕੀੜੇ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਛਿੜਕਾਅ ਅਤੇ ਸਵੇਰੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਵਧਣ ਤੱਕ ਕਾਫੀ ਵਕਫਾ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ੲ. ਛਿੜਕਾਅ ਸਿਰਫ ਉਸ ਸਮੇਂ ਹੀ ਕਰੋ ਜਦ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਜਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਡਰ ਹੋਵੇ।

ਸ. ਛਿੜਕਾਅ ਵੇਲੇ ਤੇਜ ਹਵਾ ਨਾ ਚਲਦੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਛਿੜਕਾਅ ਵਾਲੀ ਦਵਾਈ ਦੇ ਕਿਣਕੇ ਹਵਾ ਨਾਲ ਦੂਰ ਨਾ ਚਲੇ ਜਾਣ।

ਹ. ਜੇ ਦੇਖਣ ਵਿਚ ਆਇਆ ਹੋਵੇ ਕਿ ਕਿਸੇ ਕੀੜੇ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹਰ ਸਾਲ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀੜੇ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਕਈ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਤਣੇ ਦਾ ਗਲਣਾ, ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ ਅਤੇ ਸਿਰ (ਫੁੱਲਾਂ) ਦਾ ਗਲਣਾ ਆਮ ਦੇਖਣ ਵਿਚ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਹਨਾਂ ਨਾਲ ਤਕਰੀਬਨ 40 ਫੀਸਦੀ ਤੱਕ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਤਣੇ ਦਾ ਗਲਣਾ

ਇਹ ਬਿਮਾਰੀ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੋਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਫੈਲਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਲੀ ਦਾ

ਰੋਗ ਬੂਟੇ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਲੀ ਦੇ ਧਾਗੇ ਜੋ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਹੀ ਵੱਧਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤਣੇ ਨੂੰ ਪੋਲਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਮੁੱਢਲੇ ਪੱਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਢਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਫੁੱਲ ਡੋਡੀ ਬਣਨ ਸਮੇਂ ਪੋਲੇ ਗਲ ਰਹੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤਣੇ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਮੁੱਢ ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਵਿਚੋਂ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਉਲੀ ਦੇ ਚਿੱਟੇ ਧਾਗੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਤਣਾ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਤੇਜ਼ ਹਵਾ ਚੱਲਣ ਨਾਲ ਡਿਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਪਿਛੋਂ ਇਸ ਦਾ ਹਮਲਾ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵੇਲੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਫੁੱਲ ਪੂਰੇ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹੋਣ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜ ਬਣਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਨਾਲ ਫੁੱਲ ਦਾ ਪਿਛਲਾ ਹਿੱਸਾ ਪੋਲਾ ਹੋ ਕੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਉਲੀ ਦੇ ਬੀਜਾਣੂ (sclerotia) ਜਿਹੜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜ ਜਿਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਤਣੇ ਦੇ ਗੁੱਦੇ ਵਿਚ ਜਾਂ ਗਲੇ ਹੋਏ ਤਣੇ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਲੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਵਾਲੇ ਹਿੱਸੇ ਕਾਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਬੀਜ ਨੂੰ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਥੀਰਮ ਦਵਾਈ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਨਾਲ ਸੋਧ ਕੇ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਬੜੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਜੜ੍ਹ ਗਲਣ ਜਾਂ ਚਾਰਕੋਲ ਰੋਟ

ਇਹ ਬਿਮਾਰੀ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ ਵਧਣ ਵਾਲੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੇ ਅਸਰ ਨਾਲ ਜੜ੍ਹਾਂ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਹੋ ਕੇ ਗਲਣੀਆਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਮੁੱਢਲੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਹਮਲਾ ਛੋਟੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਛੇਤੀ ਮਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪਿਛੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਫੁੱਲ ਬਣਨ ਵੇਲੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਤਣਾ ਫੁੱਲ ਦੇ ਨੇੜਿਓਂ ਸੁਕਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਫਸਲ ਕੱਚੀ ਹੀ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤੇ ਫੁੱਲ ਦਾ ਆਕਾਰ ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਦਾਣੇ ਘੱਟ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਥੀਰਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਨਾਲ ਸੋਧਣ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦਾ ਠੀਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵੀ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਸੋਕਾ ਲਗਣ ਨਾਲ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਵਧਦਾ ਹੈ।

ਸਿਰ/ਫੁੱਲ ਗਲਣਾ

ਹਵਾ ਵਿਚ ਜਿਆਦਾ ਨਮੀਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਕੋਈ ਕੱਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਫੁੱਲ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਥੇ ਇਹ ਤਣੇ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਭਿੱਜੇ ਬੇਤਰਤੀਬੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਵਧਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ ਨੂੰ ਪੋਲਾ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਫੁੱਲ ਦਾ ਪਿਛਲਾ ਹਿੱਸਾ ਫੱਟਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫੁੱਲ ਸਾਹਮਣਿਉ ਭੀ ਆਮ ਫੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜ ਪੂਰੇ ਭਰਦੇ ਨਹੀਂ। ਬੀਜ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਝੁਰੜੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਉਲੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਾਰਨ 20 ਤੋਂ 60 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਝਾੜ ਅਤੇ 25 ਤੋਂ

30 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੇਲ ਘੱਟਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਕਰਕੇ ਤੇਲ ਵਿਚ ਫ਼ਰੀ ਫੈਟੀ ਏਸਿਡਜ਼ (Free fatty acids) ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਜਿਆਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਤੇਲ ਦੀ ਕੁਆਲਟੀ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਖੇਤ ਨੂੰ ਉਲਟਾਵੇਂ ਹਲ ਨਾਲ ਵਾਹੁਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਤਾਂ ਜੋ ਪਹਿਲੀ ਫ਼ਸਲ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਦੱਬਿਆ ਜਾਵੇ। ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣ ਲਈ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਥੀਰਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦਾ ਸੋਕਾ ਨਾ ਲੱਗਣ ਦਿਓ। ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬੀਜੋ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਹਰ ਸਾਲ ਇਕੋ ਖ਼ੇਤ ਵਿਚ ਨਾ ਬੀਜੋ। ਜਦੋਂ ਫ਼ਸਲ ਤਕਰੀਬਨ 60 ਦਿਨ ਦੀ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ-45 ਦੇ ਦੋ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਇਸ ਵਾਸਤੇ 625 ਗ੍ਰਾਮ ਦਵਾਈ ਨੂੰ 250 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਕੇ ਦੋ ਹਫਤੇ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੇ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਕਾਸ਼ਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਜੋ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਹ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ :

ੳ. ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਨਾ ਮਿਲਣਾ

ਹੁਣ ਤੱਕ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਘੱਟ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾਂ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਝਾੜ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਤੋਂ ਲੰਬੇ ਅਰਸੇ ਲਈ ਚੰਗੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਲਈ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਵੀਆਂ ਕਲਰ ਸੁਧਾਰ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਕਿਸਮਾਂ ਜੋ ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਦੇ ਸਕਣ, ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਫ਼ਸਲ ਲੇਟ ਬੀਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਫੁੱਲ ਅਤੇ ਬੀਜ ਬਨਣ ਵੇਲੇ ਜਿਆਦਾ ਗਰਮੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕੱਢੀਆਂ ਜਾਣ ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਵੀ ਚੰਗਾ ਝਾੜ ਦੇ ਦੇਣ।

ਅ. ਬੀਜ ਮਹਿੰਗਾ ਅਤੇ ਘੱਟ ਉਪਲੱਬਧੀ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਜਿਆਦਾ ਬੀਜ ਆਮ ਕਰਕੇ ਗੈਰ ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਲੋਂ ਵੇਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਦਾ ਬੀਜ ਕਾਫੀ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਸਪਲਾਈ/ਉਪਲੱਬਧੀ ਭੀ ਸੀਮਿਤ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਬੀਜ ਸਸਤਾ, ਆਸਾਨ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਮਿਲ ਸਕੇ। ਜੇਕਰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਜਾਂਚ ਸਿਖਾਈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਆਪਣੀ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰ ਲੈਣ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀਆਂ ਦੀ ਲੁੱਟ ਤੋਂ ਬਚ ਸਕਣ। ਕੰਪੋਜਿਟ ਕਿਸਮਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲੋੜ ਹੈ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਗੁਣ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਰਗੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜੋ ਬੀਜ ਸਸਤਾ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿਚ ਮਿਲ ਸਕੇ।

ੲ. **ਪੰਛੀਆ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ**

ਪੰਛੀ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਤੋਤਾ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਚਾਓ ਲਈ ਰਾਖੀ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਪੈਦਾਵਾਰੀ ਖ਼ਰਚੇ ਵਧਦੇ ਹਨ। ਪੰਛੀਆਂ ਤੋ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਇਕੱਠੇ ਰਕਬੇ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।

ਸ. **ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ**

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਤਣਿਆਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਹਿੱਸੇ ਉਪਰ ਬਹੁਤ ਸਖ਼ਤ ਵਾਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਔਖਿਆਈ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮਜ਼ਦੂਰ ਇਹਨਾਂ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਹਿਚਕਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਥਰੈਸ਼ਰ ਪ੍ਰਚਲਤ ਹੋ ਗਏ ਹਨ ਪਰ ਅਜੇ ਕਿਸੇ ਕੰਬਾਈਨ ਦੀ ਕਾਢ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜੋ ਕਿ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਇਕੋ ਸਮੇਂ ਕਰ ਸਕੇ। ਇਸ ਲਈ ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨਿਅਰਾਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਕੰਬਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਦੇ ਕੰਮ ਸੌਖੇ ਹੋ ਜਾਣ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਟਾਈ ਵੇਲੇ ਇਕ ਕੀੜਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੌਟਨ ਵੱਗ (Cotton bug) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਬੜੀ ਭਾਰੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਫੁੱਲਾਂ ਵਿਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਸਾਇੰਸਦਾਨ ਇਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਕੋਈ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਪਰ ਵੱਢਣ ਵੇਲੇ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਵਿਚ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਕੱਟਦਾ ਵੀ ਹੈ। ਇਹ ਭੀ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਨੂੰ ਔਖਿਆਈ ਖੜੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੋ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਕੀੜੇ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਹ: **ਫ਼ਸਲ ਚੱਕਰ**

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਬੀਜਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਉਣੀ ਰੁੱਤ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਨਰਮੇ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਪਛੇਤੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ ਪਛੇਤੀ ਬੀਜਦੇ ਹਨ। ਸੋ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਥੋੜੇ ਅਰਸੇ ਵਿਚ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਆਮਦਨ ਭਾਵੇਂ ਪਛੇਤੀ ਕਣਕ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਪਰ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਟਾਂਗਰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਵਾਹੁਣ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਪੋਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਨਮੀਂ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਨਰਮੇ ਦੇ ਜੰਮ ਤੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਖੋਜੀਆਂ ਨੇ ਪਤਾ ਲਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਜੜ੍ਹਾਂ, ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਤਣਿਆਂ ਵਿਚ ਕੋਈ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਮਾਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਪਿਛੋਂ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਉਹਨਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਘੱਟਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਚੁਣੌਤੀ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਜੋ ਇਹ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਮਾਦਾ ਨਾ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹੋਣ ਜਾਂ ਘੱਟ ਬਨਾਉਣ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਜਿਹੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਤੋਂ ਅਗਲੀ ਫ਼ਸਲ ਕਿਵੇਂ ਬਚਾਈ ਜਾਵੇ।

ਕ. **ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਛੋਟੇ ਕਾਰਖਾਨੇ**

ਇਸ ਸਮੇਂ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਹਨ

ਜਿਹੜੇ ਆਪਣੇ ਨਿਜੀ ਸਵਾਰਥਾਂ ਲਈ ਜਿੰਮੀਦਾਰਾਂ ਦੀ ਬੜੀ ਲੁੱਟ-ਘਸੁੱਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਿੰਮੀਦਾਰ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਨਵੀਂ ਤਕਨੀਕੀ (ਕਾਰਗਰ) ਵਾਲੇ ਛੋਟੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹਨ। ਸੋ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਛੋਟੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਜੋ ਜਿੰਮੀਦਾਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਰਤ ਕੇ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਤੇ ਵੇਚਣ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਕਈ ਢੰਗਾ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ :

— ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਤੇਲ ਇਕ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਕੁਆਲਟੀ ਦਾ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿਚ ਚਰਬੀ ਵਾਲੇ ਤੱਤ ਜੋ ਲਹੂ ਨਾੜੀਆਂ ਵਿਚ ਜੰਮ ਜਾਂਦੇ ਹਨ (Cholestrol) ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੋਲੈਸਟਰੋਲ ਨੂੰ ਖੋਰਣ ਵਾਲੇ ਤੱਤ (Anti Cholestrol) ਭੀ ਇਸ ਤੇਲ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਖਾਣਾ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਦੂਸਰਿਆਂ ਤੇਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਰਜੀਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਵਲੋਂ ਜਿਹੜੇ ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

— ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਤੇਲ ਬਨਸਪਤੀ ਘਿਉ, ਸਾਬਣ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

— ਇਸ ਦਾ ਤੇਲ ਬਨਸਪਤੀ ਮੱਖਣ (ਮਾਰਗਰੀਨ) ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਭੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

— ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਖਲ੍ਹ ਪਸ਼ੂਆ ਲਈ ਖ਼ੁਰਾਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

— ਇਸ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਛਿਲੜ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਟਾਂਗਰ ਫੁਰਫੂਰਾਲ (furfural) ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

— ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਨਰਮ ਤੇ ਹਰੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਪਸ਼ੂਆਂ ਲਈ ਹਰੇ ਚਾਰੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾ ਖਮੀਰਿਆ ਚਾਰਾ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

— ਸੁੱਕੇ ਬੂਟੇ ਬਾਲਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

— ਬੂਟਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਾਗਜ਼ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਗੁੱਦਾ ਭੀ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

— ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਟਾਂਗਰ ਈਥਾਈਲ ਅਲਕੋਹਲ (Ethyle alcohal) ਅਤੇ ਖਮੀਰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਭੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

— ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਗਿਰੀਆਂ ਨੂੰ ਤਲ ਕੇ ਲੂਣ ਲਾ ਕੇ ਖਾਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗਿਰੀਆਂ ਦਾ ਚੂਰਾ ਮਿਠਾਈਆਂ ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

— ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਖ਼ੁਰਾਕ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

— ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਹ ਕਈ ਸਨਅਤੀ ਚੀਜ਼ਾਂ (Industrial products) ਬਨਾਉਣ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੇਕਰੀ, ਸੋਡਾਵਾਟਰ, ਹਲਕਾ ਭੋਜਨ, ਮੀਟ ਵਰਗੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ (meat analogues) ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਵਰਗੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਆਦਿ।

ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਚੁਣੌਤੀਆਂ

1. ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਾਂ ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣ ਅਤੇ ਡਿਗਣ ਅਤੇ ਤਣੇ ਦਾ ਟੁੱਟਣਾ ਆਦਿ ਨੁਕਸਾਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਹੋਣ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ।
2. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਪਛੇਤੀ ਬਿਜਾਈ (ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਪੰਦਰਵਾੜੇ ਜਾਂ ਮਾਰਚ ਸ਼ੁਰੂ) ਕਾਰਨ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਖਿੜਨਾ, ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਬਨਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਮਈ-ਜੂਨ ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰਮੀ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਰਦੇ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਪੈਦਾਵਾਰ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜਿਹੜੀਆਂ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਸਮੇਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰਮੀ ਸਹਾਰ ਸਕਣ ਜਾਂ ਬਿਜਾਈ ਅਗੇਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਫਸਲ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰਮੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਨਾ ਕਰਨਾ ਪਵੇ ।
3. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਪਿੱਛੋਂ ਨਰਮੇ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲੇਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਕਿ ਘੱਟ ਅਰਸੇ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਾਂ ਕੰਪੋਜਿਟ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੇ ਅਖੀਰ ਤੱਕ ਖੇਤ ਵਿਹਲੇ ਕਰ ਦੇਣ ਅਤੇ ਝਾੜ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ, ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ।
4. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਹਿੱਸੇ ਜਿਹੜੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਐਲੀਲੋਕੈਮੀਕਲਜ਼ ਛੱਡਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅਗਲੀ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਲੰਮੇ ਸਮੇ ਲਈ ਪਰਖਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ।
5. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ (ਐਲੀਲੋਪੈਥੀ) ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਹੋਰ ਖੇਤੀ ਤਕਨੀਕੀ ਦੇ ਢੰਗ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਭੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ।
6. ਤੇਲ ਬੀਜ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸਲਫਰ ਤੱਤ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਭੀ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ । ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾ ਹੋਰ ਛੋਟੇ (ਸੂਖਮ) ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਮਹਤੱਵ ਜਿਹੜੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧਾਉਣ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹੋਣ ਨੂੰ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਪਰਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ।
7. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਨੂੰ 6-7 ਪਾਣੀਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਪਰ ਪਛੇਤੀ ਬਿਜਾਈ ਨਾਲ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਬਹੁਤ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸੀਮਿਤ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸੋਮੇ ਤੇ ਬੋਝ ਪੈਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਪਾਣੀ ਬਚਾਉਣ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ।
8. ਲੰਮੇ ਕੱਦ, ਪਤਲੇ ਤਣੇ ਅਤੇ ਭਾਰੇ ਫੁੱਲ ਕਰਕੇ ਤਣਾ ਟੁੱਟਣਾ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਡਿਗਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਖੜ੍ਹੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਖਿੜਣ ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ ਕਰਕੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਘਾਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਅਜਿਹੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਬੂਟੇ ਦੀ ਬੜੌਤਰੀ ਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ (plant growth regulators) ਅਤੇ ਫਸਲ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਸੁਧਾਰਨ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਉੱਪਰ

ਤੱਤਕਰਾ

ਦੋ-ਸ਼ਬਦ

ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਅਨਾਜ ਅਤੇ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜੋ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਭੀ ਵਧੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡੀ ਆਬਾਦੀ ਬੜੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਸਾਇੰਸਦਾਨਾਂ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਚੁਣੌਤੀ ਹੈ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ ਲਈ ਭਰਪੂਰ ਕਿਵੇਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾਵਾਰ ਅਤੇ ਆਮਦਨ ਅਨਾਜ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਸਥਿਰ ਨਹੀਂ। ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਕਰੋੜਾਂ ਰੁਪਏ ਦੀ ਬਦੇਸ਼ੀ ਮੁਦਰਾ ਖ਼ਰਚ ਕੇ ਬਾਹਰਲੇ ਮੁਲਕਾਂ ਤੋਂ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਮੰਗਵਾ ਕੇ ਇਸ ਦੇ ਘਾਟੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਇਕ ਵਧੀਆ ਤੇਲ-ਬੀਜ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਸਾਬਤ ਹੋਈ ਹੈ। ਜਿਹੜੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦੇਣ ਦੇ ਸਮੱਰਥ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਨੇ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਯੋਗ ਥਾਂ ਬਣਾ ਲਿਆ ਹੈ।

ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ ਦੀ ਫੌਰੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪੱਕਣ ਵਾਲੇ ਦੋਗਲੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਨੇ ਜਿਹੜੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਜ਼ਿੰਮੀਦਾਰਾਂ ਦਾ ਹੌਸਲਾ ਵਧਾਇਆ ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਅਪਣਾਇਆ।

ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਸਾਇੰਸਦਾਨ ਭੀ ਕਿਸੇ ਨਾਲੋਂ ਪਿਛੇ ਨਹੀਂ ਰਹੇ ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਹੰਭਲਾ ਮਾਰ ਕੇ ਜੰਗੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਖੋਜਾਂ ਕਰ ਕੇ ਦੋਗਲੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸਬੰਧੀ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਤਾਂ ਜੋ ਕਿਸਾਨ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਤੋਂ ਪੂਰਾ ਝਾੜ ਲੈ ਸਕਣ। ਇਸ ਕਿਤਾਬਚੇ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਤੱਕ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸਬੰਧੀ ਹੋਈਆਂ ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਦਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੀ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਜਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਖੋਜ ਦਾ ਰੁੱਖ ਉਸ ਪਾਸੇ ਬਦਲਿਆ ਜਾਵੇ ਉਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਵਰਨਣ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਸਬੰਧੀ ਦਰਪੇਸ਼ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਸਾਇੰਸਦਾਨਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਸਬੰਧੀ ਅਹਿਮ ਯੋਜਨਾ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ ਸਿਧ ਹੋਣਗੀਆਂ।

ਇਸ ਕਿਤਾਬਚੇ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਿੱਚ ਡਾਕਟਰ ਰਾਵੇਲ ਸਿੰਘ ਨਾਰੰਗ, ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਫ਼ਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਨੇ ਜੋ ਸਹਿਯੋਗ ਪਾਇਆ ਉਸ ਵਾਸਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਦਿਲੋਂ ਧੰਨਵਾਦੀ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਸਾਇੰਸਦਾਨਾਂ ਦੇ ਭੀ ਰਿਣੀ ਹਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਖੋਜ ਅੰਕੜੇ ਇਸ ਕਿਤਾਬਚੇ ਵਿੱਚ ਛਾਪੇ ਗਏ ਹਨ।

ਇਸ ਕਿਤਾਬਚੇ ਦੀ ਮੰਗ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਛਪੀਆਂ ਕਾਪੀਆਂ ਖ਼ਤਮ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲੋੜ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਰੱਖਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਛਾਪਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਹਿਲੇ ਕਿਤਾਬਚੇ ਵਿਚ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕੁੱਝ ਗਲਤੀਆਂ ਸਨ ਉਹ ਭੀ ਠੀਕ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਖ਼ੋਜਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਭੀ ਇਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਹਨ।

ਮਹਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਸਿੱਧੂ
ਜਸਪਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਕੁਲਾਰ

ਖੋਜ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਡਿਗਣ (lodging) ਅਤੇ ਤਣਾ ਟੁੱਟਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਘਟੇ।

9. ਪੰਛੀ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਫਸਲ ਦਾ ਉੱਗਣ ਵੇਲੇ ਅਤੇ ਬੀਜ ਬਨਣ ਸਮੇਂ ਬਹੁਤ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਬਹੁਤੇ ਚੰਗੇ ਨਹੀਂ। ਇਸ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਕਿ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਤੋਤੇ, ਘੁੱਗੀ ਅਤੇ ਕਬੂਤਰ ਤੋਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਨਵੇਂ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਲੱਭ ਕੇ ਜ਼ਿਮੀਦਾਰਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

10. ਕਈ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਕਾਫੀ ਹਮਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਹਮਲਾ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਪੂਰੀ ਬੜੋਤਰੀ ਪਿਛੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਕੱਦ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਤੇ ਸਖਤ ਵਾਲ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨੇ ਬਹੁਤ ਔਖੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਹੁੰਦੇ ਹੀ ਨਹੀਂ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀਆਂ ਮਧਰੇ ਕੱਦ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਅਜਿਹੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਛਿੜਕਾਅ ਸੌਖੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋ ਸਕੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਜੇ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਤਰੀਕਾ ਲੱਭਿਆ ਜਾਵੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੀਟ-ਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਪਾ ਕੇ ਕੀੜੇ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

11. ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਕਟਾਈ ਸਮੇ ਫੁੱਲ ਕੱਟ ਕੇ ਬਿਨਾਂ ਸੁਕਾਏ ਥਰੈਸ਼ਰਾਂ ਰਾਂਹੀਂ ਗਹਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿਚ ਨਮੀ ਕਾਫੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੁਕਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਬਿਨਾਂ ਸੁਕਾਈ ਜਿਣਸ ਨਮੀ ਦੀ ਹਵਾੜ ਨਾਲ ਖ਼ਰਾਬ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਣਸ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸੁਕਾਉਣ ਲਈ ਅਜੇ ਤੱਕ ਕੋਈ ਵੀ ਮਸ਼ੀਨ (Mechanical drier) ਉਪਲੱਬਦ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

12. ਆਮਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਿਮੀਦਾਰ ਮੰਡੀ ਵਿਚ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਵਾਜਿਬ ਮੁੱਲ ਨਹੀਂ ਲੈ ਸਕਦੇ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਲੁੱਟ-ਘਸੁੱਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਆਪ ਛੋਟੀਆਂ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਲਾਉਣ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੇਲ ਹੀ ਵੇਚਣ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਛੋਟੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਖੋਜ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਕਾਰਖਾਨੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਣ।

13. ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਮਿਲਦੇ ਵੀ ਨਹੀਂ। ਮਹਿੰਗੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਕਿਸਾਨ ਘੱਟ ਬੀਜ ਵਰਤਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਖੇਤ ਵਿਚ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜਾ ਝਾੜ ਘੱਟ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋਗਲੇ ਬੀਜ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਆਪਣੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਮੁਤਾਬਿਕ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਣ।

14. ਇਹ ਆਮ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਿਹੜੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਉਹ ਇੰਨਬਿੰਨ ਨਹੀਂ ਅਪਣਾਉਂਦੇ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਹੋਰ ਅਦਾਰੇ ਜਿਹੜੇ ਇਸ ਕੰਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ ਅਪਣਾ ਪੂਰਾ ਜ਼ੋਰ ਲਾਉਣ ਤਾਂ ਜੋ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਹਵਾਲਾ

1. Anonymous, 1959. The wealth of India. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi.
2. Anonymous, 1997-98. Package of Practices for Crops of Punjab. Rabi 1997-98. Punjab Agric. Univ. Ludhiana.
3. Dale A.B. 1994. Sunflower growing. Department of Agriculture, New South Wales, Australia.
4. Directorate of Oilseeds Research, 1990. Report on subject matter workshop-cum-seminar on sunflower production technology held at DOR, Rajendra Nagar, Hyderabad.
5. Glas, K. Ing; Agr., Kali and Salz, A.C. 1988. Fertilizing for high yield and quality sunflower. (IPI Bulletin 10) International Potash Institute, Bern/Switzerland.
6. Hansra, B.S; Bhambota, V.K. and Sharma, J.L. (eds) 1988. Proceedings of National Seminar-Cum-workshop on sunflower cultivation (2-14 May, 1988). Department of Extension Education, Punjab Agric. Univ. Ludhiana.
7. Pasricha, N.S; Bahl, G.S; Aulakh, M.S. and Dhillon, K.S. 1991. Fertilizer use research in oilseed and pulse crops in India. ICAR, New Delhi.
8. Sandhu, K.S. 1997. Final technical report on Allelopathic interactions of crops. Deptt. Agronomy, Punjab Agric. Univ. Ludhiana.
9. Sawhney, J.S. 1976. Sunflower. In Crop Production (Kharif crops). Department of Agronomy, Punjab Agric. Univ. Ludhiana.
10. Seetharam, A. and Virupakshapappa, K. 1989. Sunflower Package of Practices for increasing production. Directorate of Oilseeds Research, Rajendra Nagar, Hyderabad.
11. Sidhu, M.S; Sahota, T.S; Sharma B.D. and Sawhney, J.S. 1991. Nitogen and phosphorus requirements of sunflower as affected by different cropping systems and agronomic practices. Fert. News. 36(7) : 35-38.
12. Sindagi, S.S. and Virupakshappa, K. 1990. Sunflower. ICAR, New Delhi.
13. Tandon, H.L.S. 1990. Fertilizer recommendations for oilseed crops. A guide book. Fertilizer Development and Consultation Organisation, New Delhi.